И.П. КОСТЕНКО

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В СВЕТЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЫ

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

(ФГБОУ ВПО РГУПС)

И. П. Костенко

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СВЕТЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЫ

Монография

Издание 2-е, дополненное

Москва

2013

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ББК 74 : УДК 51 + 06

Рецензенты: академик РАО, доктор педагогических наук, профессор
В.П. Борисенков (МГГУ им. М.А. Шолохова);

доктор физико-математических наук, профессор
А.А. Амосов (МЭИ);

доктор технических наук, профессор
В.И. Ковалевский (РГУПС)

Костенко И. П.

Проблема качества математического образования в свете исторической ретроспективы: монография / И.П. Костенко; ФГБОУ ВПО РГУПС (филиал в г. Краснодаре). – Москва, 2013. – 502 с. Библиогр.: с. 468–480.

ISBN 978-5-88814-343-8

Выявлена динамика изменения качества отечественного математического образования, начиная с 1920-х гг. Сделаны сравнительные количественные оценки. Определены периоды роста, моменты и периоды падения качества знаний абитуриентов. Подробно исследованы реформы 1960–70-х гг. в начальной, средней, высшей педагогической и высшей технической школах: выявлены истоки и генезис их идей, методы реализации, конкретизированы результаты реформ. Установлена связь падения качества знаний с идеями реформ. Проанализирована идеология реформ, сформулированы её основные постулаты, и показано, что они противоречат классическим законам дидактики и методики.

Книга предназначена для научных работников, аспирантов и студентов педагогических специальностей, учителей, преподавателей методики математики, преподавателей вузов и вообще для всех, кому небезразлична судьба российского образования.

Одобрена к изданию кафедрой «Высшая математика-1» Ростовского государственного университета путей сообщения.

ISBN 978-5-88814-343-8

© Костенко И. П., 2013
© ФГБОУ ВПО РГУПС (ф-л в г. Краснодаре)

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение. Проблема и метод 7

Глава 1. 1918–1931. Первая коренная реформа школы и её крах 11

1.1 Принципы, идеи и результаты первой реформы 11

1.2 Погром русской научной и педагогической элиты 26

Глава 2. 1931–1956. Возрождение и рост русской школы 35

2.1 Как управленцы 1930-х гг. восстановили школу 35

2.2 Методические ценности отечественного образования 56

2.3 Совершенствование обучения и рост качества знаний 60

2.4 Стратегические результаты возрождения школы 77

Глава 3. 1936–1940. Замысел второй коренной реформы 81

3.1 Идея ВТУ, её истоки, отношение к ней русских педагогов 81

3.2 Активизация вируса ВТУ и его носителей 91

3.3 Программа подготовки реформы (А. Я. Хинчин) 111

Глава 4. 1943–1956. Начальная подготовка реформы 120

4.1 Создание идеологических центров (А. И. Маркушевич) 120

4.2 Первая попытка изменения школьной программы 132

4.3 Политехнизация и повышение теоретического уровня 136

Глава 5. 1956–1960. Перестройка программ и учебников 142

5.1 Мнимый «отрыв школы от жизни» 142

5.2 Новые учебники 147

5.3 Проект перестройки программ 153

5.4 Влияние перестройки на качество обучения и знаний 171

Глава 6. 1960–1965. Идеологическая подготовка 182

6.1 Перевоспитание методистов 182

6.2 Международная поддержка 186

6.3 Идеологическая обработка педагогической общественности 191

6.4 Псевдонаучное обоснование установок будущей реформы 199

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

Глава 7. 1966–1970. Организационная подготовка 205

7.1 Политическое, организационное и кадровое обеспечение 205

7.2 Новое содержание математического образования (А.Н. Колмогоров) 208

7.3 Коренное изменение программ и учебников 224

7.4 Стабилизация качества знаний перед реформой 234

Глава 8. 1970–1980-е гг. Реализация реформы и её результаты 239

8.1 1978 г. Обвальное падение качества знаний 239

8.2 Оценка реформы Академией наук СССР 249

8.3 Удержание и закрепление результатов реформы 258

8.4 Процентомания и унижение учителей 276

Глава 9. Последствия реформы-70 в современном образовании 282

9.1 1980-е – начало 2000-х гг. Новые ложные цели 282

9.2 1990–2009 гг. Оценки качества знаний в динамике 287

9.3 В чём же причина непрерывной полувековой деградации? 298

9.4 Качество образования и творческий потенциал общества 302

Глава 10. ВТУ-реформа высшего педагогического образования 308

10.1 1930–1950-е гг. Становление и развитие советского педагогического образования 308

10.2 1936–1940-е гг. Истоки идей реформы и её план 313

10.3 1960-е гг. Перестройка учебных планов и программ 319

10.4 1970-е гг. Коренное изменение учебных планов и программ 323

10.5 1980–2000-е гг. Закрепление и углубление результатов реформы 327

Глава 11. ВТУ-реформа высшего технического образования 340

11.1 1920–1960-е гг. Разгром, возрождение и рост высшей школы 340

11.2 1930-е гг. Отход от принципа понятности к ВТУ (А.Ф. Бермант) 354

11.3 1954–1959 гг. Идеологическая и организационная подготовка 364

11.4 1960–1970-е гг. Реформа и её результаты 384

11.5 1980–1990-е гг. Закрепление и углубление результатов 393

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Глава 12. Идеология реформ 403

12.1 Забытые законы понятного обучения 404

12.2 Принцип ВТУ, его постулаты и следствия 414

12.3 Какие силы закрепляют в образовании принцип ВТУ? 438

Добавление. Учебник и его роль в обеспечении качества обучения. Учебники Киселёва и Лузина 452

Заключение 466

Библиографический список 468

Приложения 481

Приложение 1. Результаты проверочных работ по математике, проведённых Сектором методики математики АПН весной 1949 г. в школах разных регионов страны 481

Приложение 2. Ведомости учёта успеваемости и поведения за 1952–53-й учебный год учащихся 10-х классов Краснодарской мужской средней школы № 2 им. С.М. Кирова (с учетом результатов экзаменов на аттестат зрелости) 482

Приложение 3. Задачи, предлагавшиеся на приёмных испытаниях в Московский геолого-разведочный институт в 1934 г. 486

Приложение 4. Примеры заданий по алгебре и тригонометрии, предлагавшиеся на письменных приёмных экзаменах в вузы страны в 1946–48 гг. 487

Приложение 5. Примеры проверочных заданий, предлагавшихся на устных и письменных испытаниях в V–X классах средней школы СССР в 1948–49 гг. 488

Приложение 6. Варианты экзаменационных билетов вступительных экзаменов по математике (письменно) в Краснодарском политехническом институте (1977–1997 гг.) 489

Именной указатель 493

www.russianclassicschools.ru © Костенко и П.

Введение

ПРОБЛЕМА И МЕТОД

Хочешь знать будущее – изучай прошлое.

Китайский мудрец Конфуций
(551–479 гг. до Р. Х.)

Проблема качества образования широка и многогранна. Связано это с тем, что качество образования обусловлено качеством многих других его составляющих – учебников, учебных планов, программ, их согласованностью с возможностями усвоения учащимися, качеством подготовки учителей, компетентностью управленцев от образования. Весьма важными являются: количество отведённого учебного времени, качество методического обеспечения учебного процесса, возможности его совершенствования и пр. Влияют на качество образования и качества обучаемого «человеческого материала», как сегодня принято выражаться, которые вырабатываются современной жизнью во всех её проявлениях.

Современный аспект проблемы состоит в том, чтобы *найти коренные причины катастрофического падения качества отечественного образования* (математического). Строго научная постановка проблемы требует прежде всего определить само понятие качества образования. Некоторые теоретики берут за основу философское понимание: «качество объекта (явления) – это его существенные, устойчивые свойства, благодаря которым он этим объектом является» [208, с. 408]. Другие опираются на определение качества продукции и услуг, записанное в ГОСТах: «качество высшего образования – это соответствие содержания, процесса и результата высшего образования тем требованиям, которые общество предъявляет к ним» [33 (2011, № 3), с. 36]. Но наше современное российское «общество» и его управленческие структуры (Минобрнауки) практически не предъявляют никаких требований к качеству образования, кроме требования «красивых» процентов успеваемости и (с недавнего времени) декларативных непроверяемых «компетенций».

Уточнять понятие качества образования – путь бесперспективный. Во-первых, никогда не удастся найти точное определение, потому что это явление сложной изменчивой социальной жизни, которое в принципе не может быть втиснуто в однозначное определение. Вывод этот признан современной философией науки: переносить в гуманитарные науки (в частности в педагогику) стандарты научности, принятые в естественных науках, методологически некорректно, поскольку любое точное определение будет здесь либо схоластическим и неприменимым, либо будет недопусти-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

мо упрощать и искажать изучаемое явление. Во-вторых, в точном определении нет особой нужды, потому что хорошее или плохое качество может быть безошибочно установлено безо всякого определения. Вряд ли кто будет оспаривать, что нынешнее российское образование характеризует весьма низкое, можно сказать, запредельно низкое качество.

Но в конкретном научном исследовании основное определение, конечно, должно быть установлено. В данной работе *объектом* исследования является процесс *математического* образования, точнее, *процесс обучения* математике в общеобразовательной и в высшей школе. Качество этого процесса, как и любого процесса, проявляется в его результатах. Главной характеристикой результата обучения является качество знаний учащихся. Поэтому в данном исследовании мы остановились на этом традиционном понимании *качества математического образования, как качества знаний и умений учащихся* (прежде всего выпускников общеобразовательной школы). А качество знаний тоже отчётливо проявляется в результатах – в отметках проверочных работ по пятибалльной системе.

Для количественной оценки этого показателя мы используем процент отличных и хороших отметок проверочных работ (экзаменов, тестов) и называем такую оценку кратко *качеством-1*. Процент отличных, хороших и удовлетворительных отметок, который официально называется «процентом успеваемости», мы называем *качеством-2*.

Эти проценты придётся оценивать приближённо, сопоставляя разные данные (результаты массовых официальных контрольных работ, тестов, вступительных экзаменов в вузы, международных исследований и др.) и учитывая их согласованность между собой. Важно учитывать также экспертные оценки учителей, методистов, преподавателей высшей школы. Именно согласованность оценок по различным выборкам и с экспертными оценками является залогом их достоверности. Для высшей школы ограничимся экспертными оценками, потому что нужных статистических данных в открытой печати нет.

Отметим специфическую трудность, возникающую при сравнении оценок в разные периоды времени. Она связана с тем, что сложность контрольных и экзаменационных заданий менялась со временем, менялись и критерии оценок. Поэтому количественные сравнения в таких случаях могут не быть достаточно точными и могут вызвать сомнения.

Однако в монографии будет показано, что до 1977 г. (до реформы) содержание, трудность экзаменационных заданий на вступительных экзаменах в вузы и требования к их оценке были достаточно устойчивыми. В этот период (1930-е – 1970-е гг.) действовали государственно установленные единые нормы оценок, и они выполнялись. Так что в этот период можно проводить численное сравнение качеств-1 и 2 по вузовским выборкам.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

После реформы 1970-78 гг. однородность заданий и требований к их оценке резко нарушилась. Задания упрощались, требования занижались. Но базовые задания оставались в экзаменационных билетах. И факт непрерывного падения качества базовых знаний абитуриентов устанавливается достоверно вузовским мониторингом и без численных сравнительных оценок качеств-1 и 2. Наконец, почти полное отсутствие базовых знаний у постсоветских ЕГЭ-выпускников подтверждается всеми экспертными оценками и доказывается результатами самого ЕГЭ и их вузовскими проверками (п. 9.2.4).

Обобщающими показателями качества образования в стране являются уровень науки, техники и культуры общества, количество и значительность научных, общественных и общекультурных достижений, что давно признано в классической педагогике. Этот показатель обычно не доводится до числа, но позволяет судить об уровне образования достаточно объективно. Так, в 1957 г., после запуска советского искусственного спутника Земли, весь мир признал высочайшее качество естественнонаучного образования в СССР. Американцы назвали нашу систему образования «феноменальной» (п. 2.4.3).[1]

Сегодня наше образование всеми оценивается как деградирующее. Одним из показателей этого состояния служит опять-таки научный и культурный потенциал общества, который зримо проявляется в массовой некомпетентности управленцев и специалистов, в росте числа техногенных катастроф (шахты, электростанции, авиация, космос и др.).

Причины падения качества образования до сих пор не вскрыты. Есть различные мнения, которые часто основаны на злободневных субъективных впечатлениях. Разнообразие мнений показывает, что проблема непроста и требует серьёзного исследования. Управленческие структуры тоже не проявляют понимания причин и, похоже, не интересуются ими. Министерство, ведающее школой, даже декларативно не ставит цели повысить качество образования.

Из этого, конечно, не следует, что проблема не актуальна для государства и общества в целом. Мыслящая часть общества мучается сегодня вопросом «что делать?». На этот вопрос невозможно найти правильный ответ, не поняв прежде, каким путём и по каким причинам наше образование дошло до нынешнего состояния. Ибо «настоящее есть *следствие* прошедшего» (Козьма Прутков).

Задача данного исследования – определить периоды роста и моменты падения качества математического образования, понять их причины, проявить тенденции. Тенденции могут быть замечены только на достаточ-

[1] Здесь и в дальнейшем мы будем делать ссылки на раздел монографии, где освещена соответствующая тема или подтверждены цитаты или факты. Данная ссылка (п. 2.4.3) означает, что подтверждение цитаты можно найти в главе 1, разделе 4, подразделе 3 настоящей монографии.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

но длительном промежутке времени,[2] при условии выявления их начала, осознания причин и закономерностей развития. Поэтому *метод* исследования можно назвать *историко-генетическим*.

Поскольку ***цель*** исследования – найти причины деградации нашего образования, а причины, в основном, кроются в процессе обучения, то ***предметом*** исследования являются методические идеи, их развитие в исторической динамике, их реализация и результаты, сказавшиеся на качестве знаний учащихся. Данная работа, следовательно, может быть охарактеризована как *историко-методическое* исследование.

В монографии выявлена динамика изменения качества математического образования (школьного и вузовского) на протяжении XX века, начиная с 1920-х гг.; определены факторы, вызывавшие те или иные изменения управленческой политики; установлены авторы и распространители идей, направлявших эти изменения, и внедрявшие их исполнители; выявлены тенденции развития этих идей, конкретизированы результаты их внедрения. Сделан педагогический анализ сути этих идей и дана их оценка не по декларациям самих авторов и распространителей, а по полученным результатам. Как говорили святые, «надо смотреть, чем закончится дело». Для прояснения скрытой истины всегда полезно иметь в виду классический вопрос римлян «qui prodest?» – «кому выгодно?».

Выводы обоснованы анализом многочисленных достоверных фактов, выстроенных в исторической динамике и систематизированных. Кроме строгих выводов допущены предположения, основанные на фактах. Такие предположения (гипотезы) являются составной частью научного метода, они помогают объяснить известные факты и находить новые.

В тексте и в приводимых цитатах часто используется выделение ключевых слов или фраз курсивом с целью облегчить читателю структурирование текста, а также, чтобы обратить его внимание на значительный смысл некоторых фраз, который может ускользнуть при поверхностном чтении. Используются также авторские вставки типа «(?)» и «(!)». Поскольку в работе много цитат и они могут заслонить авторскую мысль, они часто отделяются петитом.

Изложение не лишено личностного, эмоционального отношения к фактам, что, надеемся, не повредило объективности содержания монографии. Допускаются элементы полемики с возможными оппонентами. Всё это имеет целью сделать текст живым, интересным не только специалистам, а максимально широкому кругу читателей, переживающих за состояние нашего образования.

---

[2] «При сопоставлении разведывательной информации германского происхождения с её американскими аналогами специалисты отмечают её исчерпывающую подробность, традиционное присутствие ретроспективного взгляда, позволяющего лучше понять актуально стоящую задачу, … серьёзный результат может быть получен на *не менее чем 50-летней* ретроспективе» (Газета «Деловой мир». 1995. 2–8 октября. С. 26).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Глава 1

1918–1931. ПЕРВАЯ КОРЕННАЯ РЕФОРМА ШКОЛЫ И ЕЁ КРАХ

… Худое дерево приносит и плоды худые.

Мф. 7: 17

1.1 Принципы, идеи и результаты первой реформы

1920-е – начало 30-х гг. XX в. – это период тотального и жестокого погрома русской культуры и русской культурной элиты. Образованием занимался Наркомпрос (нарком – А. В. Луначарский[3]). Главные установки всех его реформ заложены в 1918 г.

1.1.1. **1918–19 гг. Установки и аналогии.** Вот маленькая выписка из протокола № 45 заседания 14–20 июля 1918 г. «Тов. Лепешинский[4] оглашает тезисы, выработанные Отделом реформы школы: 1. Учебное время продолжается круглый год; 2. Школьники занимаются 7 дней в неделю; 3. *Учителя должны избегать пользоваться учебниками* … Крупская:[5] Учебники не должны быть отменены …. Другое дело – как он будет использован …. Тов. Полянский: Наша первая задача – *изгнание* (?!) из школы ненужного хлама … *старая математика и словесность должны быть изгнаны из школы*» [223, с. 99–100].

«Сотрудник Отдела реформы школы Л. Шапиро[6]…: Мы глубоко опечалены тем, что *наша минно-подрывная работа* идёт недостаточно

---

[3] **А. В. Луначарский** (1875–1933) – видный советский государственный, партийный деятель, писатель, критик, член РСДРП с 1895 г. В 1895–1898 гг. изучал философию и педагогику в Цюрихском университете (Швейцария). До 1917 г. жил в эмиграции, вёл активную партийную работу под руководством В. И. Ленина. Участник Октябрьской революции. С 1917 по 1929 г. нарком просвещения. С 1928 г. председатель Учёного комитета при ЦИК СССР. В 1930 г. академик АН СССР. В 1933 г. полпред в Испании.

[4] **П. Н. Лепешинский** (1868–1944) – зав. отделом реформы школы Наркомпроса, профессиональный революционер, член РСДРП с 1898 г., в прошлом преподаватель математики [8, с. 29]. Участник революции 1905–07 гг. и Октябрьской революции 1917 г. В 1921–24 гг. один из организаторов и руководителей Истпарта (Комиссия по истории Октябрьской революции). С 1925 г. председатель ЦК МОПР (Международная организация помощи борцам революции). С 1927 г. директор Исторического музея, Музея революции. Доктор исторических наук [203, с. 712].

[5] **Н. К. Крупская** (1869–1939) – жена В. И. Ленина, имела начальное педагогическое образование и опыт работы учителем в воскресно-вечерней школе для рабочих Петербурга; с ноября 1917 г. – член коллегии Наркомпроса; с 1921 г. – председатель научно-педагогической секции Государственного учёного совета (ГУС); с 1929 по 1936 г. – зам. наркома просвещения.

[6] Сведений о **Л. Шапиро** в литературе нет. Известна фраза хорошо знавшего его П. П. Блонского: в 1918 г. школа оказалась «в ведении безвестных ничтожеств Познера и Шапиро» [168 (1995, № 2), с. 84]. **В. Н. Познер** – один из руководителей Наркомпроса в 1918–1929 гг., член Коллегии НКП.

www.russianclassicschoolbooks.com © Костенко и П.

интенсивно, и зовём всех, в ком жива энергия творческого подъёма, *спешить с разрушением школы*» [там же, с. 100].[7]

Официальное указание «учебники вообще должны быть изгнаны из школы» [93, с. 163] было директивно спущено в Циркулярном письме Отдела школ Наркомпроса в августе 1918 г. (заметьте, Крупская была против). Мало кто замечает, что современная (будто бы новая) идея «вариативных» учебников преследует ту же цель. Сегодня учебники тоже, в сущности, «изгнаны» из школы, их никто не читает.

Принципы построения новой школы вырабатывались Государственной комиссией по просвещению, которую возглавляли А. В. Луначарский и П. Н. Лепешинский. 16 октября 1918 г. опубликовано «Положение о единой *трудовой* школе Российской Социалистической Федеративной Советской Республики». Этим Положением устанавливалась единая для всех граждан РСФСР школа с 9-летним сроком обучения (1-я ступень – 5 лет, 2-я – 4 года).[8]

Подписал этот документ Председатель ВЦИК Я. М. Свердлов. Им был освящён главный принцип первой советской школьной реформы: «Основой школьной жизни должен служить … производительный общественно-необходимый *труд*. Он должен быть тесно, органически связан с обучением» [149, с. 5].

Но как связать труд с обучением – никто не знал. «В летние каникулы 1919 г. повсеместно проводились летние курсы учителей …, охватившие почти всё учительство. На этих курсах уяснялось … понимание нового для всех термина “трудовая школа”, учителя работали в слесарных, столярных мастерских, дебатировали … возможность и характер сближения школьного преподавания с трудом, с общественной работой» [там же]. Но так ни до чего определённого и не додебатировались. «Едва ли можно было найти какие-нибудь курсы, которые бы работали единообразно. По-разному работали и школы» [там же]. И можно сделать вывод, что результатом внедрения в образование принципа трудовой школы стал хаос.

Другой принцип – борьба с «авторитарной» педагогикой: «учиться надо свободно, без давления». Наказания нарушителей дисциплины за-

[7] Не чувствуется ли здесь перекличка с сегодняшними «реформаторами»? Они не высказываются столь откровенно, но делают то же самое.

[8] Наряду с 4-летней школой 2-й ступени, в некоторых районах страны (Москва) существовала и 5-летняя.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

прещались. «Задавание обязательных работ и уроков на дом не допускается» – так было записано в основополагающем Положении 1918 г. [там же, с. 5]. Этим же Положением были отменены оценки и экзамены. «Оценка знаний производилась на основании общего впечатления, которое складывалось об ученике у учителя» [там же, с. 15]. Отменены вступительные экзамены в вузы. В конце 1920-х отменили диктант, как принудиловку (сегодня отменяют сочинение). Через некоторое время даже лучшие ученики делали по десятку ошибок в изложении. Страна стала безграмотной. Как и сегодня? Сегодня хуже, – 24–25 ошибок в диктанте (п. 9.2.7).

Следует также сказать, что Положение содержало и замечательные установки: обеспечить обязательность и *бесплатность* общего образования для всех детей до 17 лет; создать широкую сеть дошкольных учреждений; снабдить всех детей пищей, одеждой, обувью и учебниками за счёт государства; оказать всестороннюю помощь самообразованию крестьян (создать сеть библиотек, школ для взрослых, и др.); обеспечить широкий доступ в аудиторию высшей школы всех желающих учиться; сделать доступным для трудящихся все сокровища искусства [93, с. 141].

Но в то время заявление этих установок было, в сущности, блефом, ибо у государства не было ни денежных средств, ни учительских кадров для реализации этих прекрасных пожеланий. Это были стратегические цели, и они во многом осуществились в дальнейшем, в 1930–50-х гг. В частности, всеобщее *обязательное* бесплатное обучение (в сельской местности четырёхлетнее, в городах семилетнее) введено Постановлением ВЦИК и СНК СССР в 1930/31 уч. году.

А в 1920-х гг. основным содержанием политики Наркомпроса стало широкомасштабное экспериментаторство, направлявшееся невнятной целью построения новой *трудовой* школы. Эта красивая цель в сущности прикрывала многие реальные действия, разрушающие качество образования. Проследим, как это конкретно делалось в математике.

Нижеследующие факты взяты из содержательного обзора [149], сделанного сотрудником АПН Н. Н. Никитиным в 1947 г. Но должный анализ этих фактов им не сделан, и должная оценка всем этим фактам не дана или дана в очень смягчённом виде.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

1.1.2. **1918–24 гг. Новые принципы математического образования** выводились из основной установки на построение мифической «трудовой» школы:

«общеобразовательная работа заключается *не в обучении* (???), *а в решении проблем, выдвигаемых* (?) *жизнью*» [149, с. 7].

Этот новый принцип довёл до сведения общественности в журнале «Народное просвещение» № 11–13 за 1919 г. руководитель коллектива составителей новой программы О. А. Вольберг. И вот как этот принцип преломлялся в программах.

1918 г. Примерный план занятий по математике для школ 1-й ступени, выработанный естественно-математическим подотделом по реформе школы при Народном комиссариате по просвещению,

«*выдвигает на первое место* те главы математики, которые имеют первостепенное значение (?) для решения жизненных вопросов. *Сюда относятся*: арифметические действия над целыми и дробными числами, линейные уравнения, буквенная символика, диаграммы, графики, функциональная зависимость, измерения всякого рода, решение треугольников, …» [там же].

Эта безграмотная фраза – цитата из объяснительной записки к проекту плана занятий.[9] В начальную школу, в которой традиционно изучался один цельный предмет «арифметика», вносятся и перемешиваются чужеродные темы:

«Элементы *алгебры* начинаются уже во втором и третьем классах, где учащиеся решают *уравнения* по соображению (?). … Начиная с третьего года, вводятся *графики*, начала линейных *функций*, а в дальнейшем (V класс) и функций вида $y = ax^2$; $y = ax^3$; $y = a\sqrt{x}$. … В V классе даются элементы *тригонометрии*, проекционного черчения» [там же, с. 6–7].

Помимо огромной перегрузки такой план вёл к хаотизации работы учителя и ученика, к формализму и непрочности не связанных, лоскутных знаний. Введение уже на 1-й ступени непосильных для маленьких детей абстракций (уравнения, функции) делало обучение заведомо непонимаемым. В сущности, проект

«вынуждает *устранить* из школы математику как учебный предмет» (О.А. Вольберг) [там же].

Такова, значит, была цель «реформаторов»-18.

[9] Через 18 лет, в 1936 г. в Резолюции Группы математики АН СССР мы встретимся с такими же безграмотными фразами (п. 10.2.1) и с *точно* такими же словесными штампами (здесь они выделены курсивом).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

«Существовал проект программ и для второй ступени, который включал в себя элементы *аналитической геометрии и анализа*, куда входили такие разделы, как производная, дифференциал, интеграл, ряды Тейлора и Маклорена, признак сходимости Д'Аламбера, теория конических сечений, дифференциальные уравнения» [там же].

В **1920 г.** на 1-й Всероссийской конференции школьных подотделов были *приняты* программы по математике для школ 1 и 2-й ступени. Здесь принцип связи обучения с жизнью получил дальнейшее уродливое развитие. Во вводной статье к 1-му выпуску этих программ авторы пишут:

«*Необходимо* (?) стремиться к тому, чтобы ни одно сведение по математике не было даваемо учащемуся без конкретного указания на его практическое применение в науке и технике, более того, без практического применения его на деле тут же в школе» [там же, с. 9].

Интересно, представляли ли себе сами «реформаторы», как *каждое* «сведение по математике» можно «применить на деле тут же, в школе»? Ясно, что нет, ибо то, что они декларировали, осуществить на деле невозможно в принципе. Но тогда как понимать их декларации? Как сознательный обман? С какой целью? С целью разрушения?

Чтобы предупредить и нейтрализовать критическое осмысление новых установок, «реформаторы» подключают эмоциональные образы:

«Слишком *закоснели* в нас старые привычки и *старый* взгляд на вопросы математического образования» [там же, с. 9].

Тем самым актуализируют в общественном сознании политическую идеологему: «всё старое (дряхлое, отжившее) плохо, всё новое (свежее, передовое, революционное) хорошо». Метод, который будут применять все последующие «реформаторы»: «Киселёв устарел» и пр.[10]

В чём же состоял их «новый взгляд»? Цитируем:

«Мы предполагаем … *пересмотреть* … содержание школьного курса … из него *должны быть выкинуты* целые главы и их отдельные части …. С другой стороны, никак нельзя (?) обойти в школе и не познакомить (?) учащихся с такими исключительно важными методами математического исследования, как основы анализа бесконечно-малых или аналитическая геометрия. … В общеобразовательной школе *не может* (?) *быть проводимо резких границ между отдельными математическими дисциплинами, и они не должны изучаться последовательно*, как это имело место в старой школе. Наоборот, между ними должна быть с самого начала самая тесная связь» [там же, с. 9, 10].

[10] Этот же метод используют современные социальные манипуляторы для того, чтобы не допустить понимания сути проблем, их связи с прошлым, чтобы не допустить до верных решений. Они также призывают искать решения проблем на пути прожектёрских «инноваций», без глубокого осмысления, возможного только на базе исторического ретроспективного взгляда.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

То есть, должна быть разрушена выверенная долгой школьной практикой *система* изучения основ математики. Из неё должны быть «выкинуты целые главы», добавлены огромные куски высшей математики и всё это *беспорядочно* перемешано. Декларация о том, что «между ними должна быть самая тесная связь» не реализуема в принципе, что доказала практика в 1920-х и в 1970-х гг.

Добавим ещё несколько примеров методических инноваций:

«Курс алгебры должен *обогатиться* такими *общими понятиями*, которые необходимы каждому (?) для установления правильного отношения (?) к окружающему миру, познакомить с *общими* научными методами, приложимыми к чрезвычайно разнообразным явлениям. … По геометрии авторы призывают *порвать с традицией* … с её *старой* схемой изложения в виде теоремы, доказательства, следствия …. Характер изложения курса … должен базироваться не только и не столько на *старой* последовательности эвклидизированных доказательств, а больше на ряде вновь вводимых *идей: симметрия, движение* и т. д.» [там же, с. 10–11].

Опять противопоставление «нового» «старому». Традиция – это уже потому плохо, потому что «старо». А новое «обогащает». Слова-образы, воздействующие на подсознание и блокирующие критическое осмысление. Приём, который «реформаторы» будут использовать всегда.

Здесь надо прежде всего обратить внимание на безграмотность и бессмысленность языка и аргументации. Как это математические понятия могут «установить правильные отношения *каждого* к окружающему миру»? Как «характер изложения» может «базироваться» на идеях? Такие выражения свидетельствуют не только о языковой и культурной безграмотности авторов, но и о бессмысленности их реформаторских идей, которые даже невозможно внятно изложить и оправдать.

Посмотрите, как они оправдывают необходимость введения в школу *общих*, т. е. самых абстрактных научных методов, – потому что они приложимы ко многим явлениям. Но «приложимость» не может быть разумным основанием для введения этих идей в школу, цель которой дать *базовые* знания, *основы* наук. Кроме того, общие, *абстрактные* понятия, идеи и методы современной математики не могут быть поняты детьми в силу возрастных особенностей их мышления. Возможно, авторы инноваций не понимают этого по причине своей педагогической некомпетентности и идеологической зашоренности?

По вопросу о введении элементов анализа и аналитической геометрии в объяснительной записке высказаны такие декларации:

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«Понимание основных положений современной математики о природе (?) (в широком смысле) и сознательное отношение к важнейшим проявлениям человеческой материальной культуры (?) *настоятельно требует* (?) от каждого (?) знакомства с плодотворными идеями высшего математического анализа. … Многочисленные и разнообразные приложения, как в области самой математики, так и в других областях знаний и техники, обеспечивают (?) элементам высшей математики напряжённый (?) интерес со стороны учащихся» [там же].

Опять безграмотные, бессмысленные, претенциозные фразы и псевдоаргументация.

«Содержание программы по алгебре для 2-й ступени …. *Аналитическая геометрия* входила в программу IV класса и включала в себя темы: уравнение прямой; задачи на прямую; эллипс, гипербола и парабола как геометрические места. Элементарные свойства конических сечений. Асимптоты гиперболы. Простейшие задачи на касательные. Наконец, *анализ* входил в программу V класса (10-й год) и содержал разделы: пределы и теоремы о пределах. Производная и теоремы о производных. Задачи на наибольшие и наименьшие значения функций. Интегрирование как операция, обратная дифференцированию. Понятие об определённом интеграле и его истолкование» [там же, с. 10].

В **1921 г.** структура школы была изменена и в основу общего образования была поставлена 7-летняя школа (4 плюс 3 года) с последующей надстройкой в виде разветвлённой сети техникумов, обеспечивающих среднее профессиональное образование огромной массы молодёжи. Для этой школы были утверждены новые программы, которые действовали до 1924 г. В этих программах ещё более усилилась перегрузка, были сохранены все предыдущие идеи и добавлены новые:

«При изучении дробей авторы отдают *предпочтение десятичным дробям* и считают необходимым при решении задач встречающиеся простые дроби обращать в десятичные, … решительно высказываются *против задач*, противоречащих здравому смыслу и жизненной правде, которыми были полны дореволюционные задачники, … однако впали в крайность и дошли до отрицания централизованных единых задачников для школы: … “Задачник надо писать для каждой школы отдельно, то есть это должен делать сам учащий”. … они *отрицают значение задачников, составленных по строго продуманной системе* и имеющих своей целью постепенно развивать сообразительность, мышление, речь учащегося, помогать изучению самих основ арифметики. … Говоря о целях преподавания алгебры, авторами совершенно *не упоминаются тождественные преобразования*, которым они не придавали самодовлеющего значения, а признавали за ними служебную роль: “Что касается тождественных преобразований, этой формальной стороны алгебры, то ей необходимо уделять внимания не больше, чем это требуется для выработки чисто технических навыков в упрощении уравнений”. … *Центральным* местом (?) программы авторы считают уравнения и идею *функциональной* зависимости. … “Идея функциональной зависимости является основой всего уравнения (что за язык?? или это говорят не русские люди? – *И.К.*): вот почему для большей лёгкости воспри-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ятия результатов, получаемых аналитическим путём, в курсе предлагаемого типа тесно переплетается элемент вычислительный с графическим"» [там же, с. 13, 14].

1.1.3. **Возьмём на заметку** эти новые идеи: 1) «предпочтение десятичным дробям»; 2) ликвидацию задач; 3) принижение тождественных преобразований; 4) идею функциональной зависимости, как центральную для всего курса алгебры. Не забудем и более ранние идеи: 5) ввести элементы алгебры и геометрии в начальную школу; 6) ввести элементы аналитической геометрии и анализа в среднюю школу; 7) «выкинуть целые главы» из традиционного курса; 8) «обогатить» курс *общими* понятиями и методами (в частности идеей движения); 9) «порвать с традицией» и ликвидировать систему *последовательного* изучения цельных учебных предметов (арифметика – алгебра – геометрия – тригонометрия); 10) перемешать все эти предметы в одном конгломератном курсе математики, в котором не было бы «проводимо резких границ между отдельными математическими дисциплинами».

Все эти идеи мы ещё встретим в 1930-х (п. 3.2.12, 3.3.2), в 1950-х (п. 5.1.3, 5.3.1) и 1970-х гг. Все они доиграют-таки свою разрушительную роль в реформе 1970 г.

Сделаем пояснение относительно 2-й идеи. «Реформаторы» выступают «против задач, противоречащих здравому смыслу и жизненной правде». Но ведь таковы в сущности все учебные задачи, даже те, которые кажутся не противоречащими «жизненной правде». К примеру, какая «жизненная правда» в любой учебной геометрической задаче? Кто и когда в своей практической жизни решал такие задачи? Все учебные задачи возникали исторически и имели цели педагогические – развитие мыслительных способностей, овладение понятиями и методами математики и др. Исключать из обучения можно было бы те задачи, которые недостаточно хорошо выполняют эту свою педагогическую функцию. Но педагогическими функциями учебного материала «реформаторы» никогда не интересовались, никогда их не понимали. В дальнейшем мы увидим, что задачи будут постоянной мишенью «реформаторов» на протяжении многих лет и с разными вариациями оправдания.

Возьмём на заметку также некоторые словесные штампы и штампованные аргументы, которые употребляли «реформаторы»-20, как-то: «проблемы, *выдвигаемые* жизнью»; «*сюда* относятся»; «*необходимо* стремиться»; «*должны* быть *выкинуты*»; «курс алгебры *должен обогатиться*»; «характер изложения курса *должен* базироваться»; «настоятельно *требует*»; «слишком *закоснели* в нас старые привычки и *старый* взгляд»; «порвать с *традицией*, с её *старой* схемой». С этими и

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

подобными реформаторскими штампами мы будем непрерывно встречаться на всём протяжении нашего исследования, – в 1930-, 40-, 50-, 60-, 70-х годах.

Наконец, обратим внимание на искусственность привязки этих идей к политическому лозунгу «трудовой» школы. «Реформаторы» упирают на «применимость» своих нововведений. В дальнейшем мы увидим, что с изменением лозунгов (в 1930-, 1950-х годах) будет видоизменяться их аргументация, неизменными будут только основные идеи, которые они могут привязать к чему угодно (п. 4.3.1).

1.1.4. **1924–1931 гг. «Комплексная система» построения обучения.** Изначальная схематичность самой идеи трудовой школы и неприятие выдуманных реформ учителями, самой жизнью заставляли их авторов искать помощи у новейших западных педагогов, в основном американских.[11] На базе чужеродных инновационных идей у наших педагогических идеологов[12] созрела концепция нового образования, суть которой заключалась в смешении всех учебных предметов в «комплексы», организованные вокруг какого-то вида трудовой деятельности [93, с. 147–148]. После непродолжительного экспериментирования в опытно-показательных школах НКП Президиум Государственного учёного совета (ГУСа)[13] сделал вывод, что надо отвергнуть предметное обучение. В 1923 г. было принято решение о переходе на комплексную систему построения программ.

Новые программы, составленные Научно-педагогической секцией ГУСа под руководством Н. К. Крупской и П. П. Блонского, введены в школах с 1924/25 учебного года. Ими была официально упразднена

[11] Педагоги-марксисты 1920-х гг. (А. И. Пинкевич, П. П. Блонский, С. Т. Шацкий) скопировали идею «трудовой школы» у американца Д. Дьюи, который считал, что «производительный» труд должен быть «главным стержнем», около которого должны группироваться все учебные занятия в школе. Использовался метод проектов (Д. Дьюи и Э. Торндайк), суть которого состояла в приобретении знаний в ходе выполнения конкретного учебного задания – «проекта». Другой сходный метод – так называемый «Дальтон-план» предлагал учащимся изучать учебные предметы в специальных лабораториях по индивидуальному плану в своём темпе, в свободное для себя время [93, с. 143–148].

[12] **П. П. Блонский, С. Т. Шацкий, Б. П. Есипов, М. М. Пистрак, И. Гордон** и др. П. П. Блонский в своих воспоминаниях утверждает: «Именно Гордон был инициатором введения комплексного метода» [168 (1995, № 2), с. 85]. В 1937 г. Гордон был арестован и «получил 10 лет» [там же]. М. М. Пистрак в 1937 г. работал директором Центрального НИИ педагогики, был арестован, как и Л. А. Лейферт (п. 1.2.7), по делу правой троцкистско-зиновьевской организации Азовско-Черноморского края, на допросах признал себя виновным и был приговорён Военной коллегией Верховного Совета СССР к расстрелу.

[13] **ГУС (Государственный учёный совет)** – орган Наркомпроса, созданный в 1921 г., осуществлявший общее руководство учебным делом (планы, программы, методы обучения, установки и др.). Его научно-педагогической секцией руководила Н. К. Крупская. П. П. Блонский утверждает: «Схема ГУСа была продуктом трёх лиц – Крупской, меня и Шацкого» [168 (1995, № 2), с. 86]. В 1932 г. ГУС был расформирован.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

предметно-урочная система обучения. Позже введен «бригадный метод», инновационной изюминкой которого стала экономная оценка знаний учащихся – отвечал один «член бригады», а его оценку получали все. От всего этого нарком А. В. Луначарский был в легкомысленном восторге: «Это есть нечто в полном смысле замечательное. Это целый переворот в деле школьного образования» [там же, с. 146].

Мы не будем следить за перипетиями внедрения новой системы и методов обучения. Процитируем очередные методические перлы «реформаторов» и обратимся к результатам.

«Усвоение навыков (навыки не усваиваются, они вырабатываются, а усваиваются знания. – *И.К.*) речи, письма, чтения, счёта и измерения должно быть теснейшим образом слито с изучением (усвоение слито с изучением? – *И.К.*) реальных явлений и *не должно быть в школе арифметики и русского языка как отдельных предметов*. ... Математика ... должна являться упражнением для детей в счёте и измерении изучаемых ими реальных явлений. Подобный ход работы (?) заставляет нас поэтому *отказаться от строгой системы и постепенности развития математических представлений и навыков*, как это было в старой школе .... Подчиняя (?) математику жизни, считая её роль служебной, мы (кто это «мы»? – *И.К.*) пользуемся её языком, её символами для того, чтобы эту жизнь понять, преобразовать (преобразовать языком? – *И.К.*). Поэтому (?) для нас *на первый план выдвигается* не строгость её доказательств, а их наглядность и простота» [149, с. 16].

1.1.5. **Качество знаний.** Нас интересует качество математических знаний. Вот что признаёт официальное «Народное просвещение» в 1924 г., после первых реформ: «Проверка пропускаемых в вузы показала, что анекдоты получаются не с одним только обществоведением. Обнаружилось *полное незнание основ математики* (арифметики, алгебры, геометрии), физики; слабы познания и в других областях программы. Говорить о безграмотности (катастрофической) письма прямо не приходится: она поразительна». То же самое подтверждают и экзаменаторы. «Хотя среди экзаменующихся, – говорит учитель физики Перельман, – преобладали окончившие не семь, а даже девять классов, их подготовка по математике и физике оказалась ниже всяких ожиданий. На экзаменах предъявлялись лишь самые минимальные требования: пришлось понизить их против программы, из опасения провалить чуть ли не всех экзаменующихся и не набрать нужного контингента. На конкурсном экзамене в Горную академию провалились 1500: две трети всех экзаменующихся» [137, с. 414].

Приведённая картина как будто списана с сегодняшнего дня. Отличие одно – сегодняшние абитуриенты, не знающие основ математики и физики и не удовлетворяющие минимальным экзаменационным тре-

www.russianschoolbook.ru © Костенко И. П.

бованиям, не проваливаются, а массово поступают в вузы, успешно их заканчивают и превращаются в дипломированных специалистов (не знающих основ наук).

Эти не очень определённые данные позволяют оценить качество-2[14] середины 1920-х гг. не более чем в 30 %. С этой оценкой согласуются результаты проверки начальных классов 1933 г. (29 % – см. п. 2.1.6). С учётом понижения требований к поступающим в вузы, будем для определённости считать, что **качество-2 – 15 %. Качество-1,** наверное, следует оценить в **0 %**. Конечно, это грубые оценки, но для более точных оценок у нас нет других данных.

Картина не меняется и дальше, после вторых, ГУСовских реформ. В 1930 г. «Главсоцвос указывал, что … ни с количественной, ни с качественной сторон знания поступающих не соответствуют тем *минимальным* требованиям, которые к ним предъявляются. Сплошь и рядом наблюдается отсутствие *навыков* в обращении с простыми и десятичными *дробями*, в преобразовании *алгебраических* формул, в составлении *уравнений* и решении *геометрических* задач и т. д., причём все отзывы сходятся на том, что окончившие семилетку, даже при наличии *формальных* знаний, не в состоянии приложить их к практическим заданиям. То же отчасти и в отзывах о подготовке по физике и химии. По русскому языку отмечается значительная *неграмотность*, выражающаяся в большом количестве орфографических и стилистических ошибок, а в особенности в недостаточном умении владеть письменной и устной речью» [там же, с. 430]. То же, что мы наблюдаем и сегодня (п. 8.2.5–8.2.8). Один к одному.

Здесь уместно обратить внимание на смысл эпиграфа: “худое дерево” – это дерево со слабыми корнями, не укоренённое в данной почве. Отсюда мораль – только те новации плодотворны, которые исходят из традиции. В следующей главе мы убедимся в этой библейской истине.

1.1.6. **Идеологи.** Приведём несколько цитат, проявляющих уровень мысли и морали высших идеологов тех «реформ».

Нарком просвещения **А. И. Луначарский** в своём первом декрете бессмысленно восклицал: «Нет явления более величественного и прекрасного, чем то, свидетелями которого и участниками будут ближайшие поколения: построение трудовыми коллективами (?) своей богатой и свободной души» (?!) [168 (1993, № 1), с. 98]. В 1918 г. он ставит цель: «Всё к энергии, всё к величайшему напряжению – и мы создадим нового (?!) человека» [там же].

[14] Напомним (введение): *качество-2* это приблизительный процент отличных, хороших и удовлетворительных отметок, сделанный на основании проверочных работ в различных выборках учащихся (абитуриентов); *качество-1* – процент отличных и хороших отметок.

Зам. наркома просвещения **М. Н. Покровский:**[15] «Когда капитализм будет низвергнут окончательно …, тогда никакой необходимости в морали не будет. Нельзя представить себе, чтобы в коммунистическом обществе люди относились друг к другу аморально, тогда незачем было бы и устраивать коммунистическое общество …. Не следует щадить религиозные чувства» [144, с. 53].

«Красный профессор»[16] **А. П. Пинкевич**: «Единственный, правильный путь – забыть на время всё, что было написано в области педагогики» [там же].

«Мы должны отказаться от того, чтобы ссылаться на природу ребёнка, которая будто бы требует тех или иных методов», – говорилось на Первом объединённом съезде опытно-показательных учреждений и методических бюро в 1925 г. [там же, с. 52].

Идеолог индустриально-трудовой школы **П. П. Блонский**: «Культура будущего – индустриально-коллективистская культура, и только то образование, которое приобщается к этой культуре, есть подлинное образование».

Идеолог физкультурного воспитания **А. А. Зикмунд**: «Врожденный рефлекс нападения и обороны путем воспитания мы должны соединить с классовой борьбой» [там же, с. 54], подготавливая «организованные массы к организованным действиям».

Идеолог новой морали профессор-педолог **А. Б. Залкинд**: «Старая нравственность умерла, разлагается, гниёт …. Мы можем любое правило поведения эксплуататорской этики заменить вполне конкретным, практическим соображением, направленным на защиту классовых интересов пролетариата». Из этой принципиальной установки он делает «вполне конкретные» выводы: «убийство злейшего врага революции – законное, этическое убийство … дети должны перевоспитывать отцов …. Выбор полового объекта должен считаться с классовой полезностью» [там же, с. 53].

Какой ужасающий вздор подаётся под видом «передовых» идей и с фанатичной энергией внедряется! И что всё это? Социальный психоз, невежество, глупость или злой умысел? Или всё вместе? Как всегда, были идеологизированные невежды, были и те, кто их использовал в своих целях.

Подробнее остановимся на идеологах первой «коренной» перестройки математического образования. Факты их биографий и просветительские идеи приведены в книге известного советского методиста И. К. Андронова, хорошо их знавшего [8, с. 99–108, 139–145].

О. А. Вольберг (1895–1942) – заведующий естественно-математической секцией Отдела реформы школы Наркомпроса.[17] Заметим, довольно юный, 23-летний человек в 1918 г. поставлен кем-то у руля коренной реформы математического обра-

[15] **М. Н. Покровский** (1868–1932) – советский историк, член РСДРП-ВКП(б) с 1905 г., участник Октябрьской революции. Его «марксистская» трактовка хода исторического процесса была официально признана в 1930-х гг. ошибочной и вредной.

[16] «Красными профессорами» называли сотрудников Института красной профессуры, созданного в 1921 г. декретом В. И. Ленина «для подготовки новых кадров профессоров и учёных-марксистов».

[17] Консультантами этого Отдела короткое время были методисты К. Ф. Лебединцев, Н. А. Извольский, А. Н. Шапошников, которые согласились работать с большевиками (многие лучшие методисты не согласились), и новые молодые – И. К. Андронов и Я. С. Дубнов (будущий активный разработчик реформаторской идеологии).

www.russianchalk.ru © Костенко И. П.

зования России. Этот молодой человек окончил частное реальное училище в г. Полоцке, в 1912 г. поступил в сельскохозяйственный институт, но не проучился там и одного года. Чем занимался после, не известно. Но известно, что «после революции одним из первых приходит в солдатской шинели в Наркомпрос *комиссар полка* т. Вольберг» [там же, с. 99].

Несомненным полезным деянием О. А. Вольберга было создание журнала «Математика в школе», первый номер которого вышел в августе 1918 г. Его первой объявленной целью была «*новая* разработка педагогических вопросов … по *обновлению* преподавания математики» [там же, с. 100]. Обоснование этой необходимости: «быстрый прогресс самой науки математики … и колоссальное развитие приложений математики» [там же]. Т. е. цель сугубо реформаторская и, по сути, никак не связанная с социальными процессами и задачами новой власти, к которым она искусственно привязывалась.

И в первой же своей статье О. А. Вольберг заявляет основные реформаторские идеи: «Совершенно неуместно (?) разделение математики на отдельные дисциплины …. Идея функциональной зависимости – вот тот *стержень*, который должен придать прочность (?) и единство всей математике …. С первого года обучения необходимо понемногу приучать детей к уравнениям …. Вторая ступень …. Здесь уместно привить юношам понятие о роли аксиомы и о строго математическом методе …. Знакомство с основами математического анализа и дальнейшее изучение аналитической геометрии в тесной связи с естествознанием положит прочный фундамент математического образования» [там же, с. 102]. Хотелось бы знать, откуда почерпнул специфические реформаторские идеи молодой человек, не имеющий высшего образования?

Но в 1920-х гг. этим идеям не пришло ещё своё время. Они быстро обнаружили свою несостоятельность, а их первый энергичный и невежественный реализатор покидает Наркомпрос и переезжает в Петроград, где становится заведующим (владельцем?) частного издательства «Сеятель». Показательна его дальнейшая просветительская деятельность. В 1923 г. переводит книгу немецкого педагога-математика М. Цахариаса «Введение в проективную геометрию». В 1930 г. издаёт свою книгу «Основные идеи геометрии». В 1935 г. книга выходит вторым изданием. Рецензент Н. Бескин находит в ней много «педагогической небрежности» и отмечает принципиальный методический порок: «автор часто подходит к некоторым понятиям с очень общей и высокой точки зрения, не сообщая при этом читателю важных элементарных конкретных сторон этих понятий, так что читатель вынужден рассуждать об очень «учёных» вещах, не подозревая, что они связаны с повседневно известными ему фактами» [214 (1936, вып. 2), с. 298]. Прекрасное разъяснение основного реформаторского принципа ВТУ – преподавания на «высоком теоретическом уровне». Между прочим, «реформатор» П. С. Александров, выступая на Всесоюзном совещании преподавателей математики в 1935 г. нахваливает эту «прекрасную книгу Вольберга»: «Каждый преподаватель геометрии должен (?) знать эту книгу, и тогда он сможет многое рассказать (?) своим ученикам» [145, с. 10].

В 1935 г. пишет сценарий двух мультипликационных учебных фильмов и на этом основании получает степень кандидата физматнаук, а затем звание доцента. В 1938 г. переходит на работу в педагогический институт имени Герцена. В 1942 г. был вывезен из блокадного Ленинграда и вскоре умер в Свердловске.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Я. С. Дубнов (1887–1957) – консультант О. А. Вольберга при Наркомпросе. Учился в Одессе в частной гимназии. В 1906 г. поступил в Новороссийский университет, из которого был исключён в 1910 г. «за участие в студенческом движении». Отсидел в тюрьме и был выслан в провинцию под надзор полиции. Заметим, что столь строгое наказание вряд ли объяснимо только «участием» в каком-то «студенческом движении». В 1913 г. сдал экстерном госэкзамен в Новороссийском университете и почему-то опять был выслан из Одессы. Далее, как сообщает И. К. Андронов, «преподаёт математику в средних учебных заведениях». В 1918 г. (31 год) появляется в Наркомпросе и «принимает живое участие» в секции Вольберга. Читает лекции в московских вузах и занимается научной работой в НИИМ при МГУ по отделу дифференциальной геометрии, где становится кандидатом наук. В 1936 г. получает степень доктора без защиты диссертации. В 1943 г., возвратившись из эвакуации, переходит на реформаторскую работу в АПН.

Переберём реформаторские идеи, которые Я. С. Дубнов разрабатывал на протяжении всей жизни. Его можно назвать главным разработчиком и выразителем этих идей.

1918 г. Предлагает «сделать школьную математику … более *богатой идеями*» [8, с. 140]. Но это значит внедрить в неё абстракции и сделать непонимаемой. Один из таких приёмов – основать изложение геометрии «на идее *движения*, – изложение, которое, кажется (?), ближе к психологии учащегося и богаче математическим содержанием» [там же].[18] Эта идея была реализована в 1958 г. в учебнике В. Г. Болтянского и И. М. Яглома. Учебник этот через полгода был выброшен из школы (п. 5.2.5).

1919 г. Утверждает «преувеличенное внимание формальным преобразованиям» в алгебре и тригонометрии и выступает «против специальных упражнений этого рода», в частности против *разложения на множители* [там же]. Идея, конечным результатом внедрения которой станет неспособность учащихся проводить простейшие *тождественные преобразования*.

1930 г. Издаёт учебное пособие для инженеров «Основы *векторного* исчисления».

1934 г. Издаёт пособие для учащихся старших классов «Введение в *аналитическую геометрию*».

1946 г. Предлагает «обогатить» *геометрию* семилетней школы подобными треугольниками, площадями, длинами, стереометрией, для того чтобы придать ей «законченный характер». Даёт проект учебной программы такого курса с методической разработкой, построенной «на равноправии интуиции и *дедукции* с постепен-

[18] Этой идее был посвящён пространный доклад А. Р. Кулишера (о нём см. п. 1.2.3) на 2-м Съезде (1913 г.) [114, с. 286]. В докладе в сущности пропагандировалась перестройка школьной геометрии на основе понятий «преобразования» и «группы преобразований». Приводились доводы французских математиков «за», например такие: «…эта геометрия в той же мере связана с нашим опытом, как и классическая, она более естественна (?) … подготавливает к изучению современной высшей геометрии» [там же, с. 307]. Доводы «против»: «Эта геометрия противоречит духу здравого метода, связанного с нашим опытом. … Это классификация, взятая извне и пришиленная к фактам: надо сначала эти факты понять – между тем едва удаётся справиться с этой задачей. … Пользуясь систематическим понятием о движении, о группе движения, мы вводим больше трудностей, чем получаем выгод» [там же, с. 307–309]. Сравните качество доводов.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

ным повышением удельного веса последней» [там же, с. 142]. Т. е. перегружает содержание программы и делает его непосильно логически формализованным для детей 11–13 лет. Конечный результат внедрения дедукции – ликвидация у выпускников школы всяких геометрических знаний.

1949 г. В докладе на школьной секции ММО предлагает «в преподавании *алгебры* усилить элемент рассуждений и обоснований». Тем самым «усилить» формализацию и понизить понимаемость уже алгебры. Невзначай бросает тень на Киселёва и предлагает «преодолеть прочную ещё иллюзию, будто (?) ... «Геометрия» А. Киселёва» является «подлинной школой дедуктивного мышления» [131 (1950, № 5), с. 6].

1956 г. В докладе на школьной секции ММО предлагает разделить курс *тригонометрии* на две части и отнести одну часть к геометрии, другую к алгебре и анализу. Это предложение реализовалось в программе 1960 г. Результат – абсолютное незнание школьниками тригонометрии.

1957 г. Возобновляет вместе с единомышленниками издание ежегодника «Математическое просвещение», в 5 выпуске (1960 г.) которого опубликована его, по словам реформаторов, «лебединая песня» – «Содержание и методы преподавания элементов математического *анализа* и аналитической геометрии в средней школе». И мы сегодня знаем результаты внедрения этих «элементов» в программы и учебники.

С именем Я. С. Дубнова мы неоднократно встретимся в дальнейшем и на фактах проследим его роль в подготовке реформы и увидим результаты воплощения всех разработанных им идей.

1.1.7. **Педология.** В 1920-х годах был сделан шаг к уничтожению русской педагогической мысли с заменой её на педагогическую «науку», которую назвали педологией. Одноимённый журнал редактировал А. Б. Залкинд. Его «научные» идеи: «Отбросим возрастные особенности, индивидуальность, личность, духовность, религию, мораль!».[19] Он и его соратники (С.С. Моложавый, О.И. Трахтенберг, К.Н. Корнилов, Н Шнейдер и др.) уже тогда готовили тестовую систему контроля знаний учащихся, «научные» методы определения интеллекта детей Педология. 1931. № 2) В 1927 г. они провели Всесоюзный педологический съезд. П.П. Блонский издал в 1934 г. книгу «Педология».

Итогом новой «науки» стало Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 04.07.1936 г., которое называлось так: «О педологических извращениях в системе Наркомпроса». Таким образом, «наука» эта была официально признана лженаукой, каковой она и являлась на самом деле (п. 2.1.2). Следует отметить, что сегодня педология незаметно возвращается в лоно педагогических «наук». Возвращаются и «передовые» методы обучения 1920-х гг., в частности метод проектов.

[19] Цит.: «Родник». 1989. № 10. С. 63–65.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

1.1.8. **Терминология и периодизация.** Рассмотренный период истории советской школы с 1918 по 1931 г. мы называем *первой коренной реформой*. Строго говоря, термин «реформа» здесь неправомерен, ибо его точный смысл не адекватен тому, что происходило в образовании в этот период. «Реформа (от лат. *reformo* – преобразовываю) – переустройство к.-л. стороны общественной жизни, не уничтожающее основ существующей социальной структуры» [203, с. 1134]. Но преобразования 1920-х гг. это «*слом*» старой школы и неудавшаяся попытка построения новой. Мы оставляем слово «реформа» в силу его уже традиционной общепринятости в нашей педагогике. Для придания адекватного смысла добавляем к нему прилагательное – «коренная реформа».

Следует обратить внимание и вот на что. Реформы 1918–1931 гг. обычно делятся на три периода, в соответствии с изменениями действующих программ: 1918–1920; 1920–1924; 1924–1931.[20] Эти периоды иногда тоже называют реформами – первая, вторая, третья. Все эти периоды проходили под одним лозунгом («сломаем старую школу»), с одной официальной целью построения новой «трудовой» школы и с одним результатом – непрерывным ухудшением качества знаний учащихся. Поэтому мы можем их объединить и обозначить одним термином – «первая коренная реформа», первый «слом» традиционного отечественного математического образования.

Это замечание следует иметь в виду и в дальнейшем. Реформа 1930-х гг. тоже не реформа, а *реставрация*, восстановление дореволюционной русской школы. Реформы 1970-х и следующих годов – вновь *разрушение*, непрерывное разрушение, «*слом*». Поэтому весь период, начиная с 1970 г. по настоящее время, мы тоже объединим одним термином *«вторая коренная реформа»*, второй «*слом*» восстановленной в 1930-х гг. системы математического образования.

1.2 Погром русской научной и педагогической элиты

Чтобы правильно понять мотивы и характер действий «реформаторов» школы 1920-х гг., надо рассматривать их в широком контексте других социальных процессов этого времени. Процессы эти шли под теми же лозунгами: «сломаем», «сбросим», «отречёмся» и т. п. Приведём несколько примеров из сфер науки, высшего образования, культуры.

[20] Математика в школе. 1947. № 5. С. 4.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

1.2.1. **«Реформа» Академии наук.** Социальным инструментом для разгрома научной академической элиты явилась ВАРНИТСО – Всесоюзная ассоциация работников науки и техники для содействия социалистическому строительству. Зародилась она в апреле 1927 г., за два года до выборов в АН, которые проводились по новым советским правилам. Инициатор – А. Н. Бах, народоволец, вернувшийся в Россию в 1917 г. после 32-летней эмиграции.

«В закрытых документах, написанных этими (интересно бы знать, какими. – *И.К.*) людьми, их программа предстаёт без грима: … немедленная кампания в печати против АН (старой, русской, Петербургской АН. – *И.К.*); … линия на *моральное уничтожение лидеров прежней науки*; … репрессии против тех, кто может оказать им поддержку; ослабление материальной базы АН; разрушение её связей; *завоевание командных высот в АН, а затем и полное овладение ею*» [170, с. 173].

К началу 1930-х годов эта программа была выполнена во всех деталях, а её вдохновитель стал в 1929 г. академиком.

«Линию на моральное уничтожение» реализовала газета «Ленинградская правда» (гл. ред. М. А. Рафаил), которая регулярно печатала погромные, клеветнические статьи на «учёных-обскурантов» АН [там же, с. 172, 174, 177, 189]. Ленинградский губком (с 1927 г. – обком) возглавляли Б. П. Познер и А. И. Угаров, уполномоченный ОГПУ по Ленинграду – С. А. Мессинг. 14 февраля 1929 г. газета подвела победоносный итог: «Академия освежена, она пополнена новой, революционной кровью» [там же, с. 177].

1.2.2. **«Реорганизация» Московского математического общества.** Аналогичная кампания была развёрнута в Москве. В 1930 г. создана «Инициативная группа по реорганизации Московского математического общества», в которую вошли Л. А. Люстерник, Л. Г. Шнирельман, А. О. Гельфонд, Л. С. Понтрягин,[21] К. П. Некрасов. Подписанная ими «Декларация» была направлена против «открыто реакционных элементов» в среде математиков и против «мнимо советской» позиции буржуазно-демократических «попутчиков». «Декларация» была принята «Математическим обществом» и напечатана в журнале «Научный работник» [56, с. 67–71]. 21 ноября Московское математическое общество

[21] Л. С. Понтрягину в то время было 22 года, и он находился под обаянием Люстерника и Шнирельмана – «оба они в течение многих лет были моими друзьями» [176, с. 58].

было «реорганизовано». Во главе Общества вместо Д. Ф. Егорова стал сотрудник Института красной профессуры Э. Я. Кольман.[22]

Глава Московской математической школы, почётный член АН Д. Ф. Егоров исключён из рядов реорганизованного «Общества». Годом ранее он был освобожден от должности директора Института математики и механики при Первом МГУ. В октябре 1930 г. Д. Ф. Егоров арестован по делу так называемого политического и административного центров всесоюзной контрреволюционной монархической организации «Истинно-православная церковь», осужден и выслан по приговору на 5 лет в Казань, где скончался в больнице 10 сентября 1931 г. после объявленной голодовки.

Создатель всемирно известной Московской школы теории функций, великий, несравненный Педагог, академик Н. Н. Лузин[23] вынужден был в декабре 1930 г. уйти из МГУ.[24] Сам МГУ был под угрозой закрытия. Публичную травлю Н. Н. Лузина начал в 1931 г. Э. Я. Кольман обвинением в «идеализме, приводящем к кризису основ математики».[25]

22 февраля 1931 г. датирован «секретный» донос Э. Я. Кольмана на Н. Н. Лузина в ЦК ВКП(б),[26] в котором доводится до сведения «компетентных органов», что

«Н. Лузин … отказался подписать обращение советских ученых к заграничным по поводу процесса Промпартии и в знак протеста против реорганизации Мос-

[22] **Кольман Аронштт (Эрнест)** (1892–1979) – один из идеологов «коммунистической» науки 1920–30-х гг., специализировался, в частности на теме вредительства в советской науке (доносы, статья «Вредительство в науке» – журнал «Большевик», 1931, № 2, травля акад. Н. Н. Лузина, – см. п. 11.2.4). Родился в Праге, окончил Чешский Карлов университет (1913) и пошёл волонтёром в австро-венгерскую армию, быстро сдался в плен и превратился в России в комиссара-интернационалиста. Активный участник Гражданской войны (к её концу занимал должность начальника политотдела 5-й армии РККА). В начале 1920-х гг. в качестве агента Коминтерна командирован в Германию. В конце 1920-х гг. – зам. зав. Агитпропа ЦК партии. В 1929 г. сотрудник Коммунистической академии, в 1930 г. возглавил в ней Ассоциацию институтов естествознания, сменив на этом посту О. Ю. Шмидта. Пиком карьеры стали 1930–1936 гг., когда он находился на посту зав. отделом науки МГК ВКП(б) и травил лучших учёных – физика Френкеля, биологов Гурвича и Берга, психолога Савича, генетика Кольцова, геолога Вернадского, математиков Лузина и Богомолова [http://www.rsue.ru/Academy]. Доктор философских наук (1934), профессор (1939). В 1960-е гг. эмигрировал и стал писать клеветнические статьи об СССР [175, с. 256–262].

[23] **Н. Н. Лузин** (1883–1950) – великий русский математик и учитель целой плеяды видных советских математиков, основатель и вдохновитель советской математической школы. Окончил Моск. ун-т (1908), приват-доц. МУ (1910), доктор чистой математики (1916), проф. МУ (1917), акад. АН СССР (1929), ин. чл. Польской АН (1928), поч. чл. многих ин. мат. об-в; осн. труды по теории функций. Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1945).

[24] Архив РАН. Ф. 606. Оп. 2. Д. 61. Л. 1–2.

[25] Математический сборник. 1931. Т. 38. Вып. 3–4. С. 5, 11.

[26] Эти и некоторые другие дальнейшие сведения взяты из обзора сотрудника Института истории естествознания и техники Т. А. Токаревой «Хроника социальной истории отечественной математики», помещённого в Интернете. Текст доноса Э. Кольмана опубликован в [58, с. 162–163].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ковского математического института и Московского математического общества, президент которого Егоров арестован, Лузин оставил работу в Московском математическом институте и ушел в ЦАГИ. Так как Лузин является специалистом по абстрактной части теории множеств, не имеющей никаких практических приложений, и в качестве руководителя так называемой Московской математической школы, он хвастает, что "никогда не решил ни одного конкретного уравнения", то вряд ли в ЦАГИ он может принести большую пользу. Нужно подчеркнуть, что Лузин близко связан с виднейшим французским математиком Борелем, активным сотрудником Французского военного ведомства. В бытность свою в 1929 г. в Париже Лузин гостил у Бореля»[27] [58, с. 162–163].

Старейший русский математический журнал «Математический сборник», издаваемый Московским математическим обществом (президент общества Д. Ф. Егоров, вице-президент Н. Н. Лузин, секретарь И. И. Привалов), тоже «освежился». В выпуске 1931 г. (т. 39, вып. 3–4) на внутренней стороне концевой обложки помещено объявление: «Материалы для «Советского математического сборника» направлять по следующим адресам: Отв. редактору: Лазарю Ароновичу Люстерник .... Отв. секретарю: Александру Иосифовичу Гельфонд». Свежая, «пролетарская», «революционная кровь».

1.2.3. **Погром Ленинградской математической школы** проводило «Общество математиков-материалистов», организованное Комакадемией в декабре 1928 г. перед выборами в АН и «состоящее всего из 5 человек (А. Р. Кулишер, Л. А. Лейферт, В. В. Люш, В. И. Милинский, и Е. С. Рабинович)»[28] [143, с. 14]. «Общество» это выросло из зародыша «группы левой профессуры» Петроградских учебных заведений, созданного в 1922 г. (А. Г. Вальнер, Н. П. Каменьщиков, К. А. Кржишковский, Л. А. Лейферт, А. П. Пинкевич). Откровенно циничное и лицемерное описание деятельности этого «общества» находим в сборнике «На Ленинградском математическом фронте» [143], составленном в 1931 г. Л. А.

[27] Архив Президента РФ. Ф. 3. Оп. 33. Д. 189. Л. 1.

[28] Интересно бы знать, что это за люди, что за математики? В книге [130] этих фамилий нет, разве что А. Р. Кулишер отмечен одной работой 1936 г. по истории математики. **В. В. Люш** известен как участник переработки в 1924 г. классического учебника А. Ю. Давидова «Начальная алгебра». **А. Р. Кулишер** участвовал в работе 1-го Съезда 1912 г. и выступил с докладом о пропедевтическом курсе геометрии, в котором настаивал на введении в *начальную* геометрию интуитивных доказательств. В 1916 г. издал книгу «Методика геометрии, приготовительный курс». В 1922 г. издал учебник начальной геометрии, использовавшийся в советской школе 1920-х годов. Исследователь В. М. Бусев приходит к выводу, что учебник Кулишера является эпигонским, во многом следует аналогичной книге немецкого педагога-математика П. Трейтлена «Начальное обучение геометрии», написан многословным, тяжелым языком. Учебник содержит немало «странностей», как, например, бессловесное введение понятий, использование терминов без пояснений, мозаичное распределение материала, полное игнорирование треугольника, включение в начальный (?!) курс сведений об эллипсе, циклоиде, винтовой линии (повышение научного уровня?). Заметим, мозаичность подачи материала сделана сегодня одним из принципов современного «развивающего» обучения (Н. Я. Виленкин, Л. Г. Петерсон и пр. [227, с. 30]). Опять мы видим перекличку и возвращение ложных идей!

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Лейфертом, Б. И. Сегалом, Л. И. Фёдоровым (последний был, вероятно, техническим инструментом, его фамилия в тексте не встречается).

Главный удар был направлен против председателя Ленинградского физико-математического общества проф. Н. М. Гюнтера и его «группы» (В. И. Смирнов, Г. М. Фихтенгольц и др.). Жестокий моральный террор Лейферта заставил Н. М. Гюнтера отказаться от кафедры и написать в редакцию газеты «Ленинградский университет» сдержанное, короткое письмо: «Главной своей ошибкой я считаю, что в бытность мою председателем Физико-математического общества я не смог установить связи его деятельности с нуждами социалистического строительства» [там же, с. 38]. Лейферт удовлетворённо подхватил: «Общество … констатирует, что письмо полностью подтверждает характеристику реакционной «гюнтеровщины»…» [там же, с. 39]. В. И. Смирнов и Г. М. Фихтенгольц вынуждены были сделать публичные заявления о «желании работать на новых путях» [там же, с. 17].

Конечным результатом гнусной деятельности Лейферта и К° стала ликвидация Ленинградского физико-математического общества и замена его новым обществом «математиков-партийцев» [там же, с. 18].

«Новое Общество *берёт упор* (язык-то какой! – *И. К.*) на массовость, стремится, изгнав из своей среды реакционеров типа Гюнтера, сплотить всех математиков Ленинграда …, *берёт установку* на вовлечение в математическую научную и педагогическую работу рабоче-крестьянской молодёжи». Главная цель теперь – «борьба за марксистско-ленинскую математику». «Плановость и коллективность в работе, применение социалистических форм труда (ударничество, соцсоревнование и т. д.) – вот в чём залог успеха математической работы» [там же, с. 19].

Какой вздор преподносился в обличье «передовых» идей! Как и впоследствии. Как и сегодня.

***1.2.4.* Педагогический аспект.** Симптоматично действенное внимание руководителей «общества математиков-материалистов» к вопросам реформы преподавания. Ещё раньше, в 1923/24 учебном году, в Ленинградском университете ими «была произведена ... значительная реформа физико-математического факультета, его преподавательский состав пополнен новыми силами, изменены целевые установки, изменён учебный план, введены новые методы преподавания» [там же, с. 10].

Педагогический аспект отражён в руководящем докладе соратника Лейферта Б. И. Сегала «Задачи Ленинградского математического общества». Доклад сделан в 1931 г. «20 апреля, когда в актовом зале ЛГУ собрались (?) 300 человек (?)» [там же, с. 18]. Б. И. Сегал превозносит и ставит в образец преподавателям высшей школы инициатора междуна-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

родного реформаторского движения Ф. Клейна, который «показывает примеры связи со средней школой и глубокого *научного* освещения вопросов так называемой (?) «элементарной математики» [там же, с. 31]. Заметьте, здесь звучит подтекстом основная идея, которая продвигалась в школу в 1918 г. (п. 1.1.2.–1.1.3), была отвергнута в 1924 г. и будет-таки реализована в 1970-х годах, – повышение «научности» преподавания элементарной математики в школе, стирание границ между высшей и «так называемой элементарной математикой». Как видите, идеи не исчезают, их носители памятливы, настойчивы и агрессивны, проповедуют и проводят перманентные реформы, где только возможно. Б. И. Сегал указывает новые «пути»:

«Объединение всех математиков, работающих в школах разных ступеней, в одно общество .... Важнейшее место в нашей работе должны занять вопросы политехнизации средней школы, вопрос об установлении связи между преподавателями и производством (?) и, наконец, привлечение средней школы к научно-исследовательской работе (?)» [там же, с. 31].

Какой циничный вздор! Между прочим, политехнизация школы и трудовое обучение, которое воспевали и внедряли «реформаторы»-20, были отменены приказом Наркомпроса в 1937 г. [93, с. 165]. Но в 1950–60-х гг. эти идеи были реанимированы новыми «реформаторами», включены в решения Правительства и доиграли-таки свою разрушающую роль.

1.2.5. **«Бывшие люди».** В другом их документе, «Декларации», сказано:

«Группа Гюнтера ... тормозила ... реформу высшей школы ... и способствовала сплочению ... “бывших людей”, ... укрепивших в средней школе “*киселёвщину*”» [там же, с. 37].

Из этой фразы можно понять, что многие профессора и учителя, воспитанные в русской педагогической культуре («бывшие люди») успешно сопротивлялись разрушительным «реформам». Один из таких людей – заведующий кафедрой математики Ленинградского педагогического института им. А. И. Герцена профессор С. А. Богомолов. Лейферт и Сегал обвинили его в идеализме и под видом «диспута» устроили публичное шельмование. Вот характерные выдержки из резолюции.

«В итоге двухдневного открытого диспута о трудах проф. С. А. Богомолова, проведённого кафедрой математики Педагогического института им. Герцена совместно с общественными организациями института и при участии бригады сектора математики ЛОКА, собравшиеся профессора, преподаватели, студенты и все (?) присутствующие (?) пришли к следующему выводу:

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

1. Философские и политические взгляды С. А. Богомолова … были явно идеалистическими и реакционными. …

2. После победы Октябрьской революции … проф. С. А. Богомолов не написал ни одной научной работы в защиту и обоснование школьных и методических реформ, проводимых советской властью. …

3. Собрание считает необходимым продолжение работы по разоблачению старых идеалистических и реакционных установок проф. Богомолова, оказывавших значительное, ещё не изжитое по-сейчас влияние на учительство, среди которого он вёл активную руководящую работу, как в Организационном комитете съезда преподавателей математики в 1911–1913 гг. (помнят! – *И.К.*), так и в качестве председателя Ленинградского Общества ревнителей (какое хорошее русское слово! – *И.К.*) математического образования (ОРМО) до 1930 г. ….

4. В силу указанного, собрание (?) считает необходимым:

а) предложить (?) проф. Богомолову выступить со статьёй в духе настоящей резолюции, освещающей его ошибки …;

б) продолжить вовлечение проф. Богомолова в кружки по диамату, в общественную работу, связанную с политехнизацией вуза (педагогического! – *И.К.*), и продолжать оказывать ему товарищескую (?) помощь (?) по включению своих сил и знаний … на (?) дело социалистического строительства … Председатель собрания *Лейферт*» [там же, с. 39–40].

Здесь явно проявилась ещё одна новая в нашей жизни «моральная» норма – садистское желание «товарищей» заставить жертву саму себя публично высечь. У Богомолова не было выбора, и он написал в газету всё, что было нужно Лейферту:

«Желая включиться в социалистическое строительство, я отмежевываюсь от прежней идеалистической позиции и обязуюсь (?!) как в преподавании, так и в научных работах проводить принципы диалектического материализма, критикуя попутно прежнюю установку» [там же, с. 43].

Следует обратить внимание ещё на один «ценный» приём, который реформаторы внесли в нашу жизнь, – легитимизация своих целей резолюциями управляемого «коллектива», обычно максимально расширенного. Они и сами создают нужные «коллективы», как это умело делал Лейферт, либо последовательно овладевают существующими (пример – запланированный А. Н. Бахом захват АН).

1.2.6. **Подобные процессы** шли на рубеже 1920–30-х гг. всюду, – в образовании, науке, искусстве, в армии и т. д. Шельмовалось и морально уничтожалось всё самое талантливое.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Пример – травля в печати великого русского дирижёра Н. С. Голованова[29] («головановщина»).[30] В 1928 г. он вынужден был уйти из Большого театра. Но в следующем году был восстановлен по личному распоряжению И. В. Сталина. В 1953 г., сразу после смерти И. В. Сталина, Н. С. Голованов вторично был «изгнан» из Большого театра, чего не пережил и в том же году скончался от сердечного приступа после «дружеского» сообщения о невозможности возврата в БТ. Было ему всего 62 года.

Другой яркий пример – МХАТ: «"Рапповская дубинка" то и дело проходилась по головам основателей МХАТ. В. Блюм, С. Марголин, В. Павлов и другие дружно создавали образ Художественного театра в виде "старой барской кареты, которой, конечно, никогда не догнать советского локомотива", расценивая каждый спектакль как очередной "дебют буржуазно-помещичьего театра" .... П. Новицкий ... разоблачал театр, глубоко чуждый советской эпохе". ... Подсекция Комакадемии в 1930 г. сделала вывод об идеалистической сущности "системы" .... Возникает реальная угроза расформирования театра и создания на основе лучшей части труппы "театра РАПП" ... в 29-м году в МХАТ назначается новый "красный директор" М. С. Гейтц ... через два года Станиславский обращается в правительство и взывает к "спасению приближающегося к катастрофической гибели Художественного театр.... "Меры", предложенные Станиславским в его обращении в правительство, были *полностью* приняты: театр перешёл из ведения Наркомпроса в ведение Президиума ЦИК, непосредственное руководство театром с января 1932 г. поручалось К. С. Станиславскому и В. И. Немировичу-Данченко».[31]

Та же «дубинка» проходилась и по многим другим талантливым русским головам, например, по М. А. Булгакову. В 1929 г. его пьесы перестали идти во всех советских театрах и он фактически остался без средств к существованию. 28 марта 1930 г. он пишет письмо советскому правительству. Вспоминает Е. С. Булгакова: 8 апреля ему звонит Сталин. «Мы ваше письмо получили. Читали с товарищами. Вы будете по нему благоприятный ответ иметь ... Вы где хотите работать? В Художественном театре? – Да, я хотел бы. Но я говорил об этом, и мне отказали. – А вы подайте заявление туда. Мне кажется, что они согласятся».[32]

1.2.7. **Лейферт-Сегал**. Небезынтересна последующая деятельность Л. А. Лейферта и Б. И. Сегала. Первый был связан с Наркомпросом, – его имя в осуждающем контексте встречается в резолюции Группы математики АН [214 (1938, вып. IV), с. 247]. Занимался методикой математики, стремясь «превратить математику в одно из орудий классовой борьбы пролетариата» [121, с. 35] и внедряя в методику излюбленную «реформаторами» идею научности. Вот характерная цитата:

---

[29] **Н. С. Голованов** (1891–1953) – великий русский дирижёр, пианист, композитор, народный артист СССР (1948). В двадцать четыре года (1915) был принят в Большой театр, где вскоре стал главным дирижёром. Четырежды лауреат Государственной премии СССР (1946, 1949, 1950, 1951).

[30] Поставим в ряд: «киселёвщина», «гюнтеровщина», «лузинщина», «егоровщина», «головановщина», позже добавится «ждановщина» и др. Один почерк.

[31] Литаврина М. МХАТ, тридцатые и мы // Журнал «Москва». 1988. № 10. С. 160–161.

[32] Булгаков М. Собр. соч. Т. 10. М., 2000. С. 260–261.

www.russianchessschool.ru © Костенко М. П.

«Методика преподавания математики должна (?!) быть тесно увязана с методологией науки … Научность построения нашей системы образования приводит (?) методику преподавания в полную связь с методологией науки, не противопоставляя одну другой, не извращая и не принижая научные знания из классовых побуждений, как это происходит в капиталистических странах» [там же, с. 13].

Узнаёте? Всё тот же стиль обоснования ложных идей претенциозной и наглой бессмыслицей, увязанной с политическими идеологическими штампами.

В 1932 г. Лейферт смещается (непонятно, почему) с поста председателя Общества математиков-материалистов и появляется в Ростове на Дону, где заведует кафедрой математики индустриально-педагогического института. В это время там шёл «накат» на замечательного представителя русской педагогики, методиста-философа Д. Д. Мордухай-Болтовского. Затем Лейферт переезжает в Воронеж и через некоторое время назначается заведующим кафедрой математики в педуниверситете. В 1937 г. освобождён от заведования кафедрой и исключён из партии. В начале 1938 г. арестован «по подозрению в причастности к деятельности правой троцкистско-зиновьевской организации Азовско-Черноморского края … дал признательные показания и вскоре расстрелян».[33]

Б. И. Сегал стал парторгом математического института АН, организованного в 1932 г. в Ленинграде. В 1935 г. он уже учёный секретарь только что созданной Группы математики АН, председателем Президиума которой был акад. Н. Н. Лузин. В 1936 г. продолжил свою роль погромщика, – в «деле» академика Н. Н. Лузина он «открывает … демонстрацию ненависти»[34] [59, с. 33]. (Об этом «деле» см. п. 11.2.4). Интересно, что в это же время Б. И. Сегал по совместительству исполняет роль учёного секретаря ещё в двух учреждениях – в Учёном Совете математического института Академии Наук СССР и во Всесоюзной математической ассоциации (председатель О. Ю. Шмидт).[35] Эти факты наводят на мысль, что он был координатором, в частности в деле Лузина и в атаках «реформаторов» на Наркомпрос (п. 3.2.). Став сотрудником МИАН, начал активно заниматься математикой [130, с. 762]. В 1950-х гг. Б. И. Сегал принимает участие в подготовке ВТУ-реформы высшей школы (см. сноску 431).

[33] Удоденко Н. Н. Н. В. Ефимов в Воронеже // Математические модели и операторные уравнения. Т. 5, ч. 1. Воронеж: ВГУ, 2008. С. 93.

[34] «Многоопытный» Сегал внёс добавление в проект резолюции: «Я предлагаю в конце добавить: "Показывает, что Н. Н. Лузин своей деятельностью за последние годы приносил *вред* советской науке и Советскому Союзу"» [59, с. 34]. Эта добавка давала травителям формальное основание исключить Лузина из состава Академии, поскольку в Уставе было записано, что члены Академии «лишаются всех своих званий, если деятельность их направлена во *вред* Советскому Союзу». Эту статью извлёк в ходе обсуждения ученик Лузина А. Я. Хинчин, задав секретарю академии Н. П. Горбунову вопрос: «Какая статья Устава АН СССР даёт возможность исключить члена Академии из её состава?» Замечание А. Н. Баха, что «ставить таким образом вопрос мы никаких оснований не имеем» встретило «отпор со стороны А. Я. Хинчина и С. Л. Соболева» [там же, с. 33]. С дальнейшей деятельностью этих учёных на ниве реформы образования, принесшей подлинный «*вред* Советскому Союзу», мы познакомимся позже (п. 3.2.7–3.2.9, 3.2.12, 3.3.2, 3.5.2, 4.1.2, 8.2.4).

[35] Архив РАН. 1935 г. Ф. 383. Оп. 1. Ед. хр. 24.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Глава 2

1931–1956. ВОЗРОЖДЕНИЕ И РОСТ РУССКОЙ ШКОЛЫ

Дерево доброе приносит и плоды добрые.

Мф. 7: 17

2.1 Как управленцы 1930-х гг. восстановили школу

2.1.1. **Политика.** В конце 1920-х гг. руководители страны осознали, что дела в образовании зашли в тупик. В сентябре 1929 г. нарком просвещения А. В. Луначарский, вся программа которого провалилась, был смещён и заменён А. С. Бубновым.[36] Вместе со старым наркомом ушла и вся его Коллегия,[37] за исключением Н. К. Крупской. В ноябре 1929 г. пленум ЦК ВКП(б) поставил перед Наркомпросом задачу повысить уровень общеобразовательной подготовки учащихся. Для компетентного решения этой задачи аппарат Наркомпроса в 1931 г. был сокращён до 355 человек (в 1920 г. там было до 8,5 тыс. сотрудников).[38] Интересно, сколько сегодня? И сколько – с учётом местных департаментов?

В 1930-х гг. произошло нечто совершенно неожиданное для «реформаторов», – были сметены все их «достижения» и восстановлена русская школа. Решительно и быстро! За 8 лет (1930–1937)! Этот период советские историки педагогики тоже называли «реформой». Неверно. Не реформа, а *реставрация* – восстановление разрушенного. Был взят «курс на реставрацию старой школы (так открыто и говорили тогда в Наркомпросе)».[39] Новшество было одно – идеологизация гуманитарного образования, но она совершенно не коснулась естественнонаучного, которое

---

[36] **А. С. Бубнов** (1884–1938) – партийный и государственный деятель. Родился в Иваново-Вознесенске, сын купца, в 1903 г. окончил реальное училище, вступил в РСДРП, поступил в Московский сельскохозяйственный институт, исключён за революционную деятельность. Активный участник двух революций 1905 г. и 1917 г. и Гражданской войны, – подвергался арестам, был в ссылке, входил в состав реввоенсоветов и был начальником политотделов различных армий. В 1918 г. выступил против Брестского мира, подписал заявление в ЦК группы его членов, в котором заключение мира объявлялось «капитуляцией передового отряда международного пролетариата перед международной буржуазией». В 1924–1929 гг. начальник Политуправления РККА, в 1924–1937 гг. член ЦК ВКП(б), в 1929–1937 гг. нарком просвещения РСФСР.

[37] **П. Н. Лепешинский, В. Н. Познер, П. Б. Рязанов, П. К. Штернберг** и др.

[38] См.: [93, с. 161].

[39] Свидетельство одного из главных идеологов Наркомпроса 1920-х гг. П. П. Блонского: «Начав свою деятельность с публичного, даже в печати, санкционирования «школы как цеха завода», он (Бубнов. – *И.К*) взял через год резко противоположный курс … Началась идеализация старой школы» [168 (1995, № 2), с. 87).

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

вернулось к дореволюционным формам, программам, учебникам и методике.

Факт восстановления школы в 1930-х гг. позволяет утверждать – то, что делалось в образовании в 1920-х гг., не было государственной политикой. И не следует больше обвинять в этом абстрактных «коммунистов». Делали всё это конкретные люди (см. п. 11.1.3 и сноску 388). Политика началась в 1929 г., когда руководители государства поняли, что краеугольный камень, на котором только и может быть построена *сила* государства, это Школа.

2.1.2. **Как правительство управляло восстановлением образования?** Об этом можно судить по главным документам – Постановлениям ЦК ВКП(б) и СНК СССР с 1930 г. по 1937 г. Все правительственные решения этого времени можно найти в сборнике [146]. Эти документы показывают нам ответ на наш актуальный и неразрешимый сегодня вопрос: «что делать?».

Давайте вникнем в содержание важнейших из этих документов и оценим их высокий педагогический профессионализм, управленческую грамотность и практическую эффективность.[40] Все они содержат:

1) глубокий, конкретный, всесторонний *анализ* реальности;

2) немногочисленные, чёткие, понятные, проверяемые *цели*;

3) ясные *пути* их достижения с определением конкретных мер, исполнителей и жёстких сроков;

4) государственное *обеспечение* необходимых для достижения целей условий.

Все эти качества заметны уже в первом Постановлении ЦК ВКП(б) от *25 июля 1930 г. «О всеобщем обязательном начальном обучении»*. Процитируем в сокращённом виде основные положения, выделяя курсивом ключевые слова и фразы:

[40] Следует заметить, что тексты всех постановлений немногословны, сжаты (3–9 книжных страниц), в них нет ни одной декларативной фразы, нельзя ничего выбросить без потери части смыслов и части необходимых конкретных деталей. Нет лживой преамбулы, заявляющей о несуществующих успехах и «победах», которая стала ритуально необходимой со второй половины 1950-х гг. именно потому, что реальные успехи в образовании прекратились. К примеру, в Постановлении 1932 г. утверждается лишь то, что «за последний год произошли значительные сдвиги», что было правдой. Постановление 1935 г. начинается с напоминания предыдущих директив и с прямого и строгого упрёка: наркомпросы «до сих пор неудовлетворительно выполняли эти важнейшие директивы партии и правительства» [146, с. 170]. Правда, надо сделать оговорку и указать, может быть, единственную фразу, к которой можно отнести упрёк в декларативности и даже ложности. Эта фраза находится в преамбуле постановления 1931 г.: «Советская школа … даёт детям несравненно более широкий общественно-политический кругозор и общее развитие, чем дореволюционная и буржуазная школа. За последние годы возрос уровень общего образования детей в советской школе» [там же, с. 156–157]. Это неверно, – уровень, как мы видели, упал, а не возрос.

www.russkayashkola.ru © Костенко Н.

«Развитие социалистического строительства и связанные с этим огромные задачи по подготовке кадров, ликвидации культурно-технической отсталости ... требуют скорейшего проведения всеобщего обязательного начального обучения ....

... ЦК признаёт необходимым:

1. Ввести с 1930/31 года повсеместное всеобщее обязательное обучение детей в возрасте 8-9-10 лет .... Приступить с 1930/31 г. к введению всеобщего обязательного обучения в объёме школы-семилетки в промышленных городах ...

2. Для обеспечения осуществления всеобщего начального обучения, наряду со значительным увеличением бюджетных *ассигнований*, всемерно привлечь к финансированию ... общественные организации ....

3. В целях обеспечения ... педкадрами: а) срочно развернуть сеть и контингенты пединститутов, педтехникумов ...; б) учитывая растущие новые задачи, возлагаемые на учительство, *значительно улучшить материальное положение педкадров* начального обучения. Обеспечить для учителей сельской школы нормы рабочего снабжения. ...

4. В целях обеспечения действительной доступности школы ... значительно усилить с 1930/31 г. материальную *помощь ... детям ... бедноты* путём увеличения бюджетных ассигнований на эту помощь, ... а также за счёт средств от специально для этого образуемых фондов ....

5. В целях усиления руководства ... ЦК предлагает всем парторганизациям: а) рассматривать введение всеобщего обязательного начального обучения как *важнейшую политическую кампанию на весь ближайший период*; б) добиться систематического и активного участия членов партии в работе комитетов содействия ....

6. ... Решительное преодоление ... трудностей может быть достигнуто лишь при условии, когда дело ... превратится в *массовую общественно-политическую кампанию*, опирающуюся на инициативу и самодеятельность всей пролетарской общественности ... .» [146, с. 109–111].

Последующие документы проявляют грамотную управленческую тактику: ежегодную *проверку* качества достижения поставленных ранее целей; всесторонний, профессиональный *анализ* новой реальности, выявление главных недостатков и *причин*; выработку корректирующих *воздействий* (обратная связь), последовательную постановку новых конкретных *целей*. А начали правильно с фундамента: с начального образования.

Конечная цель (поднять качество обучения и обеспечить вузы грамотным пополнением) и направление её достижения (возврат к традиционным ценностям русской гимназии) заданы в основополагающем (историческом) Постановлении ЦК ВКП(б) от *25 августа 1931 г. «О начальной и средней школе»*.

«Число учащихся в начальной и средней школе возросло с 7800 тыс. в 1914 году до 20 млн. в 1931 г. Коренным образом изменился социальный состав школы ....

ЦК считает, что *коренной недостаток* школы в данный момент заключается в том, что обучение в школе не даёт достаточного объёма общеобразовательных

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

знаний и неудовлетворительно разрешает задачу подготовки для техникумов и для высшей школы вполне грамотных людей, *хорошо владеющих основами наук* …, преподавание которых должно быть поставлено на основе строго определённых и тщательно разработанных программ, учебных планов и проводиться по строго установленным расписаниям ….

1. **Основные задачи школы.** Предложить Наркомпросам … *немедленно* организовать … проработку *программ*, обеспечив в них *точно очерченный круг систематизированных знаний*, с расчётом, чтобы с 1 января 1932 г. начать преподавание по пересмотренным программам … развернуть решительную борьбу против легкомысленного методического *прожектёрства*, насаждения в массовом масштабе методов, предварительно на практике не проверенных …. Вытекавшие из антиленинской теории «отмирания школы» попытки положить в основу всей школьной работы так называемый «метод проектов»[41] *вели фактически к разрушению школы*. …

2. **Улучшение методического руководства школой.** Отмечая неудовлетворительное состояние кадров и организаций методического руководства школой, ЦК предлагает Культпропу … в месячный срок разработать мероприятия по подготовке кадров для методической работы в органах народного образования ….

Отмечая значительный отрыв научно-исследовательских учреждений в области педагогики от практических задач школы, ЦК ВКП(б) предлагает Наркомпросам … сосредоточить работу соответствующих исследовательских институтов главным образом *на изучении и обобщении опыта*, накопленного практическими работниками школы ….

Обязать Наркомпросы … ввести … институт *инструкторов*, начиная с районных звеньев, для постоянной практической *помощи учителю* …. Состав инструкторов укомплектовать из опытных учителей, … из расчёта не менее двух на район. …

Пересмотреть … периодические издания по вопросам педагогики в целях … поворота их *лицом к школе и её нуждам*, с обязательным привлечением в редакционный аппарат учителей.

3. **Кадры** … предложить Госплану СССР и Наркомпросам … составить в 2-месячный срок план подготовки педагогических кадров …. Поручить … в декадный

[41] «Метод проектов» придуман в начале XIX в. в Северной Америке и органически связан с практицизмом американской школы, основные цели которой: 1) умение работать «в действии» и 2) умение зарабатывать, «делать доллар» [75, с. 28]. «У нас на метод проектов впервые обратила внимание культпросветработников Н. К. Крупская в журнале "Коммунистическое просвещение" за 1923 г.» [там же, с. 5]. Идея захватила многих педтеоретиков, один из которых в 1926 г. так разъяснял суть и ценность метода: «Наша школа стремится к увязке с жизнью, а метод проектов указывает ей этот путь. Ученики, наметив известный, подсказанный жизнью проект, приступают к его разработке, причём главными пособиями являются все явления и предметы, связанные с поставленным заданием. Выполнение одного проекта влечёт за собой разработку целого ряда затронутых им тем. Следовательно, создаётся единый комплекс, в который естественно укладывается *вся* школьная работа» [там же, с. 72]. И далее: «Метод проектов предоставляет широкие возможности и при прохождении математики. Например, можно проводить какое-либо статистическое обследование: определять степень зажиточности жителей, в связи с социально-экономическими условиями жизни данной местности, количеством земли, её распределением и т. д. Ученик должен составить план необходимых расчётов и вычислений, а потом провести их на деле. Очень интересны сельскохозяйственные проекты: разведение кур, новых сортов овощей, рубка дров и т. д.» [там же, с. 79]. Какая чепуха! Подобные смехотворные «проекты» станут придумывать наши методисты и учителя для реализации другой ложной установки – «политехнизации» школы, реанимированной педакадемиками в 1950-х гг. (п. 4.3.4).

www.russianclassicschools.com © Костенко И. П.

срок разработать мероприятия по *повышению зарплаты для учительства*[42].... ЦК союза рабпрос ... в месячный срок разработать систему дифференцированной оплаты труда учителей по ... квалификации и качеству работы. ... Снабжение учителей продуктами и промтоварами должно проводиться ... через прикрепление к закрытым рабочим распределителям и столовым по нормам промышленных рабочих ....

4. **Материальная база** ... крайне недостаточна и становится одним из препятствий улучшения работы школ, ЦК предлагает Госплану Союза разработать пятилетний план нового школьного строительства. ... Совнаркомам ... в кратчайший срок организовать производство на местах учебных пособий и учебного оборудования для массовой школы ....

5. **Управление и руководство школой**. ЦК партии подчёркивает, что улучшение качества работы школы невозможно без решительного повышения качества руководства школой со стороны органов Наркомпроса, скорейшего перехода к *оперативному, конкретному, и дифференцированному руководству*, ... с установлением во всех звеньях народного образования строгой, исключающей обезличку *ответственности* за порученную работу. ...

Наркомпросам ... обеспечить осуществление *единоначалия* в управлении школой ..., повысить ответственность учительства за качество школьной работы, выделяя и поощряя преданных и знающих своё дело учителей ...

ЦК обращает внимание всех партийных организаций на необходимость решительного усиления внимания к *массовой школе*, работе *учителя* и укреплению повседневного конкретного *руководства* школой» [там же, с. 156–161].

Стоит обратить внимание, что уже в этом Постановлении начато выкорчёвывание деяний реформаторов-20 – метод проектов, теория отмирания школы, снижение роли учителя. Одновременно фиксируется наличие в наркомпросовских кругах широкого сопротивления и «извращения» политики партии (вредительство?). Отметим также, что в Постановлении содержится ряд ошибочных догматических положений, которые в дальнейшем (1937 г. и 1944 г.) будут отвергнуты, – политехнизация школьного обучения, соцсоревнование учителей.

Проиллюстрируем, как претворилось в работе наркомпросовских методистов требование «немедленно организовать проработку программ». К декабрю 1931 г. была издана новая программа по математике для начальной школы. Во вводной записке восстанавливались традиционные *принципы* отечественной методики обучения математике:

«Ни в одной учебной дисциплине *система* не играет такой большой роли, как в арифметике и геометрии. Здесь каждая новая ступень может быть понята и усвоена

[42] Зарплата учителей была поднята до средней по промышленности. С середины 1950-х гг. её стали планомерно снижать. Министр 1990-х г. Е. В. Ткаченко привёл на Правительственной комиссии такие цифры: «если в 1940 году среднемесячная зарплата в образовании составляла 97 % от зарплаты в промышленности, в 1960-м – 80 %, то в 1993-м уже 62 %, в 1995 – менее 45 %» (Газета «Педагогический вестник». 1996. № 7. С. 8).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

только в том случае, если хорошо проработана и усвоена предшествующая ступень. Здесь каждый новый навык вырастает из предшествующих навыков. Поэтому в математике каждый, даже малейший пробел в основах затрудняет всю дальнейшую работу … знания и навыки по математике, сообщаемые учащимся, должны располагаться в определённой *системе* и строгой *последовательности*; основные сведения по математике должны прорабатываться особенно *тщательно*; переход от одной ступени к другой может совершаться лишь тогда, когда хорошо усвоена предыдущая ступень» [149, с. 19, 20].

Ровно через год, *25 августа 1932 г.*, выходит Постановление ЦК ВКП(б) *«Об учебных программах и режиме в начальной и средней школе»*. Постановление сосредотачивается на двух узловых вопросах: первый – программы и методы обучения; второй – организация всего школьного учебно-воспитательного процесса, в частности повышение дисциплины учащихся.

«ЦК ВКП(б) устанавливает, что в области начальной и средней школы по РСФСР за последний год произошли значительные сдвиги … Однако ещё не устранён коренной недостаток школы …. Важнейшими причинами этого являются недостатки *программ* …, неудовлетворительность *методов* школьной работы и слабость методического *руководства* со стороны наркомпросов и их местных органов, слабая *дисциплина* в школе, а иногда – отсутствие всякой дисциплины и порядка. …

ЦК ВКП(б) п о с т а н о в л я е т:

I. **Об учебных программах.** Констатируя, что … учебные программы, в особенности программы I ступени, значительно улучшились, стали выше по объёму знаний и систематичнее, … ЦК считает, что они всё ещё страдают существенными недостатками … . Основными недостатками программ являются:

а) *перегрузка* программ учебным материалом, приводящая к тому, что ряд дисциплин проходятся *наспех*, а знания и навыки детьми твёрдо не усваиваются и *не закрепляются* …

б) недостаточность и даже *отсутствие увязки* между отдельными программами, в особенности между программой по математике и черчению …

ЦК предлагает НКПросу РСФСР … провести внутреннее *перераспределение* учебного материала программ по математике …, приведя объём и характер учебного материала в полное соответствие с *возрастными особенностями* детей …. Одновременно с этим необходимо произвести и частичное *сокращение* программ 2-го концентра … с тем, чтобы обеспечить *твёрдое и прочное усвоение и закрепление* основ каждой науки; … предусмотреть *увеличение количества часов* на математику, построив курс … таким образом, чтобы обеспечить переход к следующим ступеням профтехнического образования. …

II. **Об организации учебной работы и укреплении школьного режима.** Отметить, что … в школе … установлен больший порядок (твёрдые расписания, более чёткая организация … хода учебных занятий). Однако, несмотря на указание ЦК …, в практике работы школ получил распространение как основной так называемый «лабораторно-бригадный метод», который сопровождался организацией постоянных

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

и обязательных бригад, приведших к *извращениям в виде обезлички* в учебной работе, к снижению роли педагога и игнорированию во многих случаях индивидуальной учёбы каждого учащегося.

ЦК ВКП(б) предлагает наркомпросам ... ликвидировать эти извращения, а учебный процесс в школе организовать на следующей основе:

а) Основной формой ... должен быть *урок* с данной группой учащихся, со строго определённым расписанием занятий и твёрдым составом учащихся. ...

б) Преподаватель обязан систематически, *последовательно излагать* преподаваемую им дисциплину, всемерно *приучая детей к работе над учебником* и книгой, к разного рода письменным работам ... *помогать детям* при затруднениях в их учебных занятиях. Надо *систематически приучать детей к самостоятельной работе*, широко практикуя различные задания ...

в) В основу учёта школьной работы должен быть положен *текущий индивидуальный, систематически проводимый учёт знаний учащихся*. Преподаватель должен в процессе учебной работы внимательно изучать каждого ученика. ... Всякие сложные формы учёта и отчётности – запретить. Считать необходимым установление в конце года *проверочных испытаний* для всех учащихся.

г) Предложить Наркомпросу срочно *разработать методики* по отдельным дисциплинам ...

д) ... вменить в обязанность заведующим школами и педагогам повести настойчивую воспитательную работу, *борясь с нарушающими порядок в школе проступками учащихся*..., а неисправных из учащихся, хулиганствующих и оскорбляющих учащий персонал ... исключать из школы без права поступления в школу сроком от одного года до трёх лет. ...

III. **Об учительских кадрах.** Отмечая значительный рост активности учителя и повышение его ответственности ..., ЦК ВКП(б) подчёркивает всё возрастающую роль учителя в деле обучения детей основам наук, воспитания ..., *обязывает* наркомпросы ..., советские и партийные органы всемерно *обеспечить учителю в его работе необходимые условия* для успешного выполнения им ответственных и почётных обязанностей ..., безоговорочное и точное выполнение директив ... о приравнивании учителя по снабжению продуктами и промтоварами к промышленному рабочему, ... забота о квартире, семье и отдыхе учителя ...

Предложить местным органам *не отрывать учителя для общественной работы* ..., категорически запретив использование учителя для выполнения различных технических поручений ...

ОГИЗу к 1 января 1933 г. организовать подбор и рассылку учителям по доступной цене комплектов книг, наиболее необходимых педагогам ...

Наркомпросу ... в кратчайший срок поставить надлежащим образом всё дело *педагогического образования*, заочного и краткосрочного обучения учителей, обратив особое внимание на овладение учительством методикой ... Всемерно расширить практику *поощрения и премирования учителей* за лучшие образцы работы, а также учёт и использование в руководстве достижений передовых школ и учителей.

IV. **О старших группах средней школы.** ... Приступить, начиная с 1932/33 учебного года, к реорганизации семилетней политехнической школы в десятилетнюю ..., предложить СНК СССР в месячный срок утвердить конкретный план и раз-

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

меры организации в предстоящем учебном году над семилеткой 8-х групп, как *первый шаг к десятилетней школе*» [146, с. 161–164].

В сущности, всё это Постановление, все меры имеют своим фокусом УЧИТЕЛЯ, стремятся создать учителю максимально благоприятные условия для «выполнения им ответственных и почётных обязанностей» – дать ему посильные для детей программы, вооружить правильной методикой, организовать постоянную методическую помощь, в частности обеспечив его педагогической литературой и учебными пособиями, освободить от посторонней работы, создать в школах атмосферу уважения учащихся к учителям, повысить их материальное положение и моральное самоощущение. Руководители государства понимали, что поднять качество образования может только учитель. Никакими административными мерами и инновациями это сделать невозможно, если учитель будет «в загоне» (как сегодня).

Показательно, что ЦК вторично требует от советских и партийных органов «*безоговорочного* и точного выполнения директив о приравнивании учителя по снабжению продуктами и промтоварами к промышленному рабочему». Значит, на практике эти директивы имели тенденцию не выполняться или выполняться «с оговорками». ЦК вынужден скорректировать эту практику, понимая, что нельзя разочаровывать учителя, подрывая его доверие к словам и обещаниям руководителей государства.

Наконец, опять надо отметить, что директивы ЦК продолжали нарушаться, – вместо «метода проектов» появился «лабораторно-бригадный метод», который приводил к очередным «извращениям» правильного обучения. В Наркомпросе, наряду с грамотными профессионалами-методистами, продолжала существовать и действовать группа реформаторов, удержавшаяся с 1920-х годов. И мы ещё увидим их действия.

В 1933 г. в программу X класса были вновь включены элементы аналитической геометрии и математического анализа. Но практика опять сразу же обнаружила пагубность введения в школу высшей математики. Обследования «весьма значительного числа школ РСФСР» в мае и декабре 1934 г. выявили, что перегрузка программы X класса сильно затруднила качественное прохождение программы младших классов. После этого «к программе десятилетки по математике были даны дополнительные указания, а именно, учебный материал, первоначально предназначавшийся для девяти классов, был распределён на 10 лет обучения: исключены были начала высшей математики».[43]

Надо бы знать, *кто* настоял на введении этих «начал»? К сожалению, мы не можем привести точных персоналий (см. п. 3.2.1). Но можно предположить, что

[43] Науч. Арх. РАО. Ф. 11. Оп. 1. Ед. хр. 54. Л. 22.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

они – те же самые или связаны с теми, кто уже дважды вводил их в программы 1918 г. и 1920 г.

Через полгода, *12 февраля 1933 г.*, выходит Постановление ЦК ВКП(б) *«Об учебниках для начальной и средней школы»*. Ставится следующий узловой вопрос, и устраняется ещё одна вредоносная реформаторская идея 1920-х гг.

«Непременным и решающим условием проведения в жизнь обоих постановлений ЦК … является наличие по всем предметам *стабильных учебников*, призванных ликвидировать существующий «метод» нескончаемого «проектирования» учебников (метод «вариативности», если говорить современным асмоловским языком. – *И.К.*). … Осудить и отменить … Постановление коллегии Наркомпроса от 28 марта 1930 г., признававшее «невозможным в настоящий момент придерживаться принципа стабилизации учебников». Поручить Наркомпросу и ОГИЗу обеспечить на деле издание стабильных учебников, рассчитанных на применение их в течение большого ряда лет … чтобы ввести их в дело с началом учебного года – 1 сентября 1933 г. … Отменить существующий порядок издания учебников самостоятельно каждой областью, краем …. Установить, что по каждому отдельному предмету должен существовать единый обязательный учебник, утверждаемый Наркомпросом РСФСР и издаваемый Учпедгизом» [там же, с. 164–165].

3 сентября 1935 г. появляется завершающее Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) *«Об организации учебной работы и внутреннем распорядке в начальной, неполной средней и средней школе»*.

В этом постановлении подчищались недоработки пятилетнего труда по восстановлению школы: устанавливалась единая организация учебного года, количество ежедневных уроков, порядок приёма учащихся в школы и перевода в другую школу, вводился экстернат, отличникам предоставлялось право поступления в вуз без вступительных экзаменов. Вводились

«специальные школы с особым режимом для дефективных детей и тех учащихся, которые систематически нарушают школьную дисциплину, дезорганизуют учебную работу и отрицательно влияют своим антиобщественным поведением на остальных учащихся» [там же, с. 171].

Ставились задачи разработать Устав школы, Правила поведения учащихся, установить в школах чистоту и внешний порядок, ввести единую форму одежды школьников. Наркомпросу указывалось:

«Учебные планы подвергаются ежегодным изменениям, чем нарушаются устойчивость и системность прохождения основ наук в школе. Всё это влечёт за собой дезорганизацию учебной работы, дезорганизует *учителя*, вследствие чего знания учащихся остаются всё ещё неудовлетворительными» [там же, с. 170].

www.russianschoolnet.com © Костенко И. П.

Обратим внимание: в неудовлетворительных знаниях учащихся руководители государства обвиняют не учителей, а управленцев, и объясняют почему! В отношении математики упрёк не вполне справедлив, ибо, как мы видели выше и увидим далее (п. 2.1.6), программы выверялись практикой, учителями и корректировались с целью исключения перегрузки и обеспечения возможности их качественного усвоения.

Как и раньше, подчёркивалось, что

«указанные недостатки … являются следствием не изжитой ещё до конца среди значительной части работников народного образования глупой антиленинской теории «отмирания школы» [там же].

Самое замечательное в четвёртом постановлении – это *требование объективной оценки знаний учащихся*.

«Установленная … система оценки успеваемости учащихся не даёт представления о фактических знаниях ученика и ведёт на практике к понижению уровня учёбы. … "Индивидуальные вопросники", заранее устанавливающие вопросы, на которые должен отвечать учащийся при испытаниях, приводят на практике к снижению значения испытаний и не дают подлинного представления о действительных знаниях учащихся. … Прекратить … практику "индивидуальных вопросников" …. При проведении выпускных и переводных испытаний обеспечить проверку знаний учащихся *по разным разделам* программы. … Установить в школах следующие пять степеней оценки успеваемости учащихся (отметки): 1) очень плохо, 2) плохо, 3) посредственно, 4) хорошо, 5) отлично. Поручить Отделу школ ЦК ВКП(б) … разработать обязательные для всех школ СССР *нормы оценки* успеваемости учащихся, с тем, чтобы один и тот же уровень знаний одинаково оценивался во всех школах» [там же, с. 170–171].

Завершается Постановление так: «Совет Народных Комиссаров Союза ССР и Центральный Комитет ВКП(б) предлагают народным комиссариатам просвещения и их местным органам поставить в качестве *важнейшей задачи инспектирование и организацию систематического оперативного контроля над состоянием и работой школы*, проверяя, как на практике реализуются решения партии и правительства о школе» [там же, с. 172].

Ещё через 10 месяцев, *4 июля 1936 г.*, выходит пятое Постановление ЦК ВКП(б) *«О педологических извращениях в системе Наркомпросов»*. Дошла очередь до самого источника всевозможных «извращений», о которых говорилось во всех предыдущих постановлениях, до главного детища наукообразных реформаторов 1920-х гг. (А. Б. Залкинд, П. П. Блонский), до педологии (п. 1.1.7) и её адептов – носителей теории отмирания школы.[44] Вот какие глубокие корни в управлении образова-

[44] В 1937–38 гг. часть из них была арестована (Пинкевич, Бем, Эпштейн, Гордон, Крупенина и др.) и осуждена [168 (1995, № 20), с. 85]. Безвинно? Но их дело не пропало. Сегодня сортировка детей, которую они пытались внедрить в нашу школу, успешно реализуется под видом «дифференциации». Сегодня мы можем констатировать, что школа, действительно, отмерла, ибо не даёт никаких знаний.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

нием и в его «научном» обеспечении пустили реформаторы с 1920-х гг. На их выкорчёвку понадобилось 5 лет.

«Создание в школе наряду с педагогическим составом организации педологов, независимой от педагогов, имеющей свои руководящие центры в виде различных педологических кабинетов, областных лабораторий и научно-исследовательских институтов, раздробление учебной и воспитательной работы между педагогами и педологами при условии, что над педагогами был учинён контроль со стороны звена педологов, – всё это не могло не снижать на деле роль и ответственность педагога за постановку учебной и воспитательной работы, не могло не создавать фактическую бесконтрольность в руководстве школой, не могло не нанести *вреда* всему делу советской школы.

… Практика педологов, протекавшая в полном отрыве от педагога и школьных занятий, свелась в основном к *ложнонаучным* экспериментам и проведению среди школьников и их родителей бесчисленного количества обследований …, направлялись по преимуществу против неуспевающих или не укладывающихся в рамки школьного режима школьников и имели своей целью … найти повод для удаления школьников из нормального школьного коллектива. … Всё это вело к тому, что всё большее и большее количество детей зачислялось в категории умственно отсталых и “трудных”. …

ЦК ВКП(б) устанавливает, что в результате *вредной* деятельности педологов … Наркомпросом РСФСР было создано большое количество “специальных” школ …, где громадное большинство учащихся представляет вполне нормальных детей, подлежащих обратному переводу в нормальные школы. …

ЦК ВКП(б) п о с т а н о в л я е т:

1. Восстановить полностью в правах педагогику и педагогов.

2. Ликвидировать звено педологов в школах и изъять педологические учебники.

3. Предложить … наркомпросам … пересмотреть школы для трудновоспитуемых детей, переведя основную массу детей в нормальные школы. …

5. Упразднить преподавание педологии как особой науки в педагогических институтах и техникумах. …

7. Желающих педологов-практиков перевести в педагоги.

8. Обязать наркома просвещения РСФСР *через месяц* представить в ЦК ВКП(б) *отчет* о ходе выполнения настоящего постановления» [там же, с. 173–175].

Обратим внимание, постановление недвусмысленно квалифицирует деятельность педологов и поддерживающих их наркомпросовских структур как *вредительскую*. Термины «вред», «вредные взгляды», «вредная деятельность», «преступная безответственность» встречаются в тексте постановления много раз. И оценки эти убедительно оправданы приводимыми фактами, практическими результатами этой «деятельности». Можно добавить, что эти «взгляды», как и все реформаторские «взгляды» заимствованы с Запада. Этот факт констатируется в Постановлении:

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«перенесение в советскую науку антинаучных принципов буржуазной педологии тем более вредно, что оно *прикрывается «марксистской» фразеологией»* [там же, с. 174].

Приём прикрытия вредных идей политизированной фразеологией и лозунгами мы будем встречать у наших «реформаторов» во все времена (п. 3.3.2, 4.2.2, 4.3.4, 5.1.1, 6.3.3, 8.1.2, 11.1.4).

Выше мы достаточно подробно ознакомились с содержанием пяти важнейших постановлений ЦК ВКП(б) о школе. Небезынтересно познакомиться с другими постановлениями: «О перегрузке школьников и пионеров общественно-политическими заданиями» (1934); «Об издании и продаже учебников» (1935); «О школьных письменных принадлежностях» (1935); «О развёртывании сети школьных библиотек и издании литературы для них» (1936) и др. Из названий видно, что руководители государства держали в поле зрения все «мелочи» школьного дела:

«Тетради производятся из бумаги низкого качества и, как правило, имеют плохую обложку. Карандаши изготавливаются из недоброкачественной древесины и плохого графита, ломаются при очинке. Ручки в своей значительной части непригодны к употреблению, а ученические перья не держат чернила и при письме рвут бумагу» [там же, с. 519].

Всё это может казаться «мелочами» поверхностному взгляду, но это далеко не мелочи в сложном педагогическом процессе. И удивительно, что руководители государства это понимали. Все их усилия были сконцентрированы на одной-единственной цели – обеспечить в с е условия для поднятия качества образования на самый высокий уровень. И эти усилия не ослабевали ни на минуту в течение семи лет. И цель была достигнута.

Замечательно, на какую высоту был поднят престиж учителя. Газета «Правда» писала 01.04.39:

«Страна должна знать имена лучших педагогов, как знает имена прославленных лётчиков, героев труда». И это не было пустой фразой. В конце 1939 г. журнал «Математика в школе» в передовой статье привёл факты: «Специальным постановлением правительства лучшие из них (учителей. – *И.К.*) – четыре с половиной тысячи одних только сельских учителей! – отмечены высокой наградой – орденами Советского Союза. Кто они? … рядовые работники сельских школ. Они рассеяны по всем уголкам … . Посмотрите на список награждённых …, вы увидите десятки названий самых глухих, самых безвестных деревушек» [131 (1939, № 6), с. 3].

В дальнейшем, даже в годы войны, государство не упускало из поля зрения школу и эффективно откликалось на её нужды (п. 2.3.1, 2.3.2). Последующие постановления выходят от имени СНК СССР.

2.1.3. **Результаты.** В 1935 г. выступая на Всероссийском совещании по вопросам преподавания математики в средней школе, инспектор ЦИК СССР проф. Фурсенко доложил:

«Приёмные испытания в высшую техническую школу Союза ССР и наблюдения над работой студентов 1 и 2 курсов показали, что *с каждым годом* имеется *несомненное* повышение уровня знаний поступающих в высшую школу по математике [133, с. 32] .... Я говорю на основании тех данных, которые были изучены мною, как работником Всесоюзного комитета по высшей технической школе, и получены из многих вузов, а также на основании того опыта, который я имею, как профессор высшей технической школы» [там же, с. 33].

К 1937 г. задача подготовки для вузов качественного пополнения, поставленная ЦК в 1931 г., была, в основном, решена. Директор МЭИ И. И. Дудкин:

«В текущем году средняя школа дала *значительно* лучше подготовленную молодёжь, чем в 1936 г. Это подтверждается материалами приёмных испытаний» [64, с. 41]. «В этом году экзаменующиеся явились на испытания по математике гораздо более подготовленными, чем в предыдущие годы. В прошлые годы обратные круговые функции, бином Ньютона и др. наводили страх на экзаменующихся; в этом году знание этих вопросов почти не отличается от подготовленности по другим разделам программы» [там же, с. 45].

Такой же вывод делает доцент Киевского индустриального института И. Солодовник:

«Анализируя итоги испытаний, необходимо прежде всего подчеркнуть, что за истекший год наша средняя школа, в первую очередь десятилетки, сделала *значительный* шаг вперёд. В целом подготовка выпускников десятилеток в этом году *несравненно* выше, чем в 1935 и 1936 гг. Для подтверждения этого достаточно привести несколько цифр. В прошлом году по математике не выдержали испытания 41,4 %[45] экзаменовавшихся выпускников киевских школ ..., в этом мы имеем невыдержавших по математике 15,9 %. Менее резки, но всё же показательны успехи иногородних десятилеток. В прошлом году 71,2 % ..., в этом 33,3 % ... . Хуже всего поступающие знают арифметику» [205, с. 48].

«Тяжёлое положение с подготовкой по арифметике» отмечают и другие вузы, Например, МЭИ [64, с. 45]. И это закономерно, ибо абитуриенты, поступавшие в вузы в 1937 г., изучали арифметику в конце 1920-х гг., в период первой разрушительной реформы. А «по Киселёву» (алгебра) они учились всего лишь последние три-четыре года. И за такой короткий срок, на таком слабом фундаменте Киселёв смог существенно

[45] В московских вузах процент не выдержавших вступительные испытания по математике в 1936 г. был примерно таким же – от 30 до 50 %. Так, например, в Московском институте тонкой химической технологии 52 %, в текстильном институте 33 %, в автомобильно-дорожном 28,8 % [43 (1936, № 2), с. 17].

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

поднять качество знаний. Вот что может хороший учебник! Вот что может Киселёв!

Устные экзамены показали, что абитуриенты «лучше всего знают тригонометрию, по-прежнему хромают пространственные представления; очень многие не умеют решать задач на построение, не знают доказательств теорем по геометрии» [там же, с. 50]. То же отмечали и другие вузы, например ЛГУ [43 (1938, № 4), с. 48].

Эти результаты во многом определялись учебниками: обучение тригонометрии направлял с 1933 г. старый, методически отшлифованный и проверенный временем учебник Н. А. Рыбкина, а геометрии – новый, сырой, написанный за один год (1932)[46] учебник Ю. О. Гурвица и Р. В. Гангнуса. В 1938 г. этот не очень удачный учебник геометрии, а также учебник арифметики И. Г. Попова были заменены учебниками А. П. Киселёва.

У нас нет количественных данных вузовских вступительных испытаний на конец 1930-х гг., но есть компетентное свидетельство человека, который окончил школу в 1940 г. Член-корреспондент РАН Л. Д. Кудрявцев:[47]

«к концу тридцатых годов, если отвлечься от идеологической направленности образования, средняя школа в нашей стране, по моему мнению, достигла своего *наивысшего* уровня. Этот уровень был достаточно высок и отвечал потребностям своего времени» [157, с. 47].

Но здесь Л. Д. Кудрявцев немного не прав, – к концу 1930-х гг. наша школа ещё не достигла своего наивысшего уровня. Как увидим далее, пика она достигнет к началу 1950-х гг.

2.1.4. **Оценим качество математических знаний абитуриентов 1937 г.** по данным Киевского индустриального института. И. Солодовник приводит сводную таблицу результатов испытаний по математике: отличных отметок – 8,9 %, хороших – 18,3 %, посредственных – 53,6 %, плохих 18,9 %, очень плохих – 0,3 % [205, с. 48]. Следовательно, *по этой выборке качество-1 оценивается в 27%, качество-2 в 80 %.*

Эти оценки согласуются с оценками по выборке МЭИ этого же года: качество-1 – 34 %, качество-2 – 79 % [64, с. 41]. Заметное увеличение качества-1 у МЭИ объяснимо его большей престижностью.

[46] Факт написания учебника за один 1932 г. подтверждают сами авторы в своей докладной записке наркому А. С. Бубнову от 01.12.1936 г.: «Книга писалась в 1932 г. … В 1932 г. нам было предложено написать учебник по геометрии» [Архив РАН. Ф. 462. Оп. 1-1936. Ед. хр. 42. Л. 1–2].

[47] **Л. Д. Кудрявцев** (1923–2012) – проф. Физтеха, чл.-корр. АН СССР (1984), лауреат Гос. премии СССР (1988), первый зам. председателя НМС (1978–2012), автор втузовских учебников.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Данные оценки сделаны по двум выборкам – КИИ и МЭИ. К сожалению, в печати нет более широкого спектра выборок за 1937 г. Логично предположить, что учёт более широкого спектра выборок должен понизить (но не очень сильно) наши оценки, причём качество-2 понизится больше, чем качество-1. Понизим их на 3–5 % (качество-1 – на 3 %, качество-2 – на 5 %).[48] И будем ориентировочно считать, что **в 1937 г. качество математической подготовки втузовских абитуриентов оценивается так: качество-1 – 24 %, качество-2 – 75 %.**

Можно сделать количественное сравнение показателей качества-2 1937 с 1936 г., используя данные Киевского индустриального института (п. 2.1.3). В 1936 г. выдержали испытания по математике 58,6 % киевских абитуриентов, а в 1937 г. – 84,1 %. Рост в 1,4 раза. Сравнение по иногородним абитуриентам (28,8 % и 66,7 %) даёт рост в 2,4 раза. Только за один год! Аналогичное сравнение данных МЭИ показывает небольшой рост качества-2 (77 % и 79 %), но заметный рост качества-1 (28,5 % и 34 %) – в 1,2 раза.

Следует отметить, что рост качества знаний абитуриентов отмечался не только по математике, а и по всем другим предметам, – русскому языку, литературе, физике, меньше по химии [там же, с. 41–43, 48–52].

Фантастически быстрое восстановление качественного образования стало возможным потому, что была государственная воля, и потому, что сохранились кадры – носители традиционной, «старой» педагогической культуры. Без этих кадров такое быстрое восстановление было бы невозможным.

2.1.5. **Работа методистов и учителей.** В 1935 г. нарком А. С. Бубнов организовал Всероссийское совещание по вопросам преподавания математики в средней школе. География совещания была очень обширной – от Винницы и Харькова до Томска и Тюмени, от Баку и Орджоникидзе до села Теньки и Ленинграда. Было сделано более 100 весьма содержательных докладов. Материалы совещания изданы книгой в том же году [133].[49]

[48] Можно сделать следующее обоснование такого понижения. В **1936 г.** есть четыре выборки московских вузов (тонкой химической технологии, текстильный, автодорожный, энергетический): качество-1, соответственно, 17, 20, 26 и 28,5 процента; качество-2 – 48, 67, 71 и 77 [43 (1936, № 2), с. 13–17]. **Среднее значение качества-1 здесь 23 %, качества-2 – 66 %.** Если сравнить эти показатели с показателями среднего представителя выборки (автодорожного института – 26 % и 71 %), то отклонения от среднего составляют как раз 3–5 %.

[49] Материалы этого совещания можно найти в журнале «Математика в школе» (1993, № 4).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Основной доклад Е. С. Березанская[50] начала так: «Историческое постановление ЦК партии о школе чётко поставило перед школой требование дать грамотных людей, владеющих основами наук, способных активно участвовать в социалистическом строительстве нашей страны» [133, с. 14].

Название доклада: «Состояние преподавания математики по результатам выборочных исследований НКП РСФСР». Доклад очень конкретный и обоснованный – не чета нынешним пустым, трескучим, самодовольным и лживым. Из доклада и из выступлений участников отчётливо вырисовывается реальная объективная картина состояния знаний учащихся и организаторская работа методистов НКП и учителей по улучшению их качества. Идейное содержание конференции актуально и поучительно для нас, оно отвечает на наш вопрос: что надо реально делать, чтобы повысить качество обучения? Поэтому приведём краткий обзор с комментариями. Курсивом будем выделять общие, принципиальные методические установки, а также обращать внимание на слова, за привычной обыденностью которых стоит ценное методическое содержание.

Основная масса учителей имела педагогический стаж 30–40 лет и выше [там же, с. 17]. Это значит, что они начали работу в конце XIX – начале XX века и, следовательно, они несли высокую методическую культуру, выработанную дореволюционной русской школой. Оказалось, что «реформаторы» 1920-х гг., как ни старались, не смогли её уничтожить.

Отличительным свойством русской педагогической и методической мысли была приоритетная забота об Ученике, – учёт его возможностей, понимание его трудностей и чуткая помощь, основанная на анализе этих трудностей. Это качество отчётливо проявилось в основном докладе и во многих выступлениях. Приведём несколько примеров.

Е. С. Березанская (Москва): «Для того чтобы учащиеся поняли эти трудные задачи – нахождение части числа и целого по части, надо *подготовить* (!) ученика к этому вопросу и после того, как вопрос пройден, надо *неоднократно* в различных комбинациях (!) к нему *возвращаться* .... Качество знаний понижается из-за того, что наши учащиеся неаккуратно пишут .... Ведь вы знаете, что в алгебре неаккуратная запись губит всё дело [там же, с. 22]. ... Надо сознаться, что, когда мы преподаём алгебру, забываем арифметику. Мы забываем, что *учащиеся за буквами a и b*

[50] **Е. С. Березанская** (1890–1969) – педагог-математик, методист; окончила Бестужевские женские курсы (1914), преподавала в московских педвузах (с 1932 г.); автор стабильного «Сборника задач и упражнений по арифметике» – 20 изданий (1933–1953) и книги «Методика арифметики» (1934) – 5 изданий.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

часто ничего не видят и не понимают, зачем над ними производят какие-то действия (какое тонкое проникновение в детскую психологию! – *И.К.*). Необходимо при изучении любого отдела алгебры ставить упражнения на нахождение численного значение алгебраического выражения .... Изучение арифметики не заканчивается, когда учащийся окончил V и VI классы. *Арифметические вычисления должны проходить на всём протяжении средней школы* ... [там же, с. 23]. ... А типичная ошибка учащихся, которую никак не удаётся изжить, – сокращение слагаемых в числителе и знаменателе дроби, может быть *предотвращена*, если *несколько* раз на числах показать учащимся неверность получаемого ими результата [там же, с. 24]. ... Незнание дробей влечёт за собой незнание уравнений, незнание основных вопросов, на которые опирается всё математическое образование в будущем. ... При решении упражнений, содержащих алгебраические дроби, я настаиваю, чтобы учащиеся делали *последовательно* одну операцию за другой ... . Для того, чтобы научить правильно до конца и быстро выполнять преобразования, *необходимо в начале работы медленно, тщательно выяснять каждую произведённую операцию, пока выполнение не станет прочно усвоенным навыком* (!) [там же, с. 25]. ... Надо тщательно продумывать каждую конкретную трудность» [там же, с. 26].

Замечательный по глубине и тонкости анализа доклад сделал проф. А. М. Астряб (Киев). Доклад назывался – «Почему трудно решать геометрические задачи на вычисление».[51] Он выделил три группы трудностей – выбор необходимых теорем, рисунок, вычислительные трудности, в частности алгебраические. Проанализировал эти трудности и наметил программу глобальной методической работы:

«Крайне необходимо и научно-методическим объединениям, и авторам учебников, и преподавателям-практикам заняться серьёзной работой по изучению и классификации (по их степеням трудностей) тех задач, которые имеются в стабильных учебниках, по *анализу всех этих трудностей и по изучению способов преодоления их учащимися*. ... Все задачи ... должны быть тщательно исследованы и расположены в порядке их *постепенно* возрастающей трудности. ... Из всех задач надо выделить группу *основных* задач ... главным признаком в этой основной группе должно быть то, что метод решения этой задачи можно применить к ряду других задач. ... *Язык задачи обязательно надо приспособить к детям*»[52] [там же, с. 69–70].

Ещё пара примеров.

Проф. И. Н. Кавун (Ленинград): «... каждое понятие требует *длительной планомерной* проработки – для того, чтобы оно могло быть *доведено до навыка* ... над *воспитанием внимания* надо работать» [там же, с. 36–37].

[51] Полный текст доклада А. М. Астряба можно найти в [131 (2009, № 5), с. 58–64].

[52] Заметим, что та сложная, глубокая методическая работа, которую предлагает учителям и методистам А. М. Астряб, невозможна в современных условиях. Современные «демократические» принципы функционирования нашего образования (в частности «вариативность» учебников и задачников) делают невозможным совершенствование качества обучения. Хаос невозможно усовершенствовать.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

А. В. Бызов (Ленинград): «… учащиеся плохо владеют внутренним вниманием. У них вырабатывается *машинальность*. Я прошу товарищей серьёзно обратить внимание на работу по *устному* решению задач и примеров *во всех* классах. Ввести, по возможности, "математические минутки" для *повторения* пройденного (особенно арифметики)» [там же, с. 39–40].

Не правда ли, все эти советы очень пригодились бы нам сегодня. Но нам упорно советуют заниматься компьютеризацией и поиском инноваций. А подлинная, глубокая, трудная методика преподавания, примеры которой приведены выше, давно реформирована в псевдонаучную схоластику. С помощью наживки диссертаций.

2.1.6. **Работа управленцев.** А вот как управленцы 1930-х годов работали над повышением качества обучения. Они ежегодно проводили массовые, выборочные, всесторонние обследования школ страны: кадры, методическая работа, выполнение программы и причины её невыполнения, обеспеченность учебниками, материальные условия, в частности такие «мелочи», как качество классных досок и мела, освещённость классов. По всем выявленным недостаткам оперативно принимались конкретные, выполнимые и проверяемые меры.

В частности, продолжает доклад Е. С. Березанская, выявилось, что «программа была перегружена, что времени, которое давалось на проработку программы, не хватало для *высококачественного* (!) выполнения. … И вы *знаете*, что в результате этого в настоящем году весной были даны указания на места с тем, чтобы курс девяти лет был распределён на десять лет. … В прошлом году весной программа не была выполнена на 30 %, сейчас не выполнена приблизительно на 10 % … . Эта недоработка проходит красной нитью по всем школам. Преподаватели говорят по этому поводу, что слишком перегружены программы VI и IX классов. Это *учтено* …, и вы *увидите*, что вся работа идёт в направлении ещё большей разгрузки программы VI класса. Программу IX класса разгрузить труднее. Для тех школ, которые имеют X класс, программа будет разгружена» [там же, с. 15–16].

Самым главным и самым ценным направлением управляющей работы Наркомпроса была методическая помощь учителям, высокопрофессиональная и реально действенная. Во время проверок проводились письменные контрольные работы по всем предметам. Анализ работ с выявленными типичными ошибками, объяснениями их причин и методическими рекомендациями по их *исправлению* (!!!) оперативно рассылался учителям в виде методических писем. На следующий год показатели школ сравнивались с предыдущим. Докладчик поясняет:

«… особо изучаются те вопросы, которые известны, как слабо усваиваемые учащимися, обычно дающие типичные ошибки; учитывается, насколько продвинулась школа в их ликвидации» [там же]. Впечатляющи цифры: «В 1932 г. было проверено 65 средних школ 9 областей с охватом 25 тыс. учащихся; в 1933 г. было проверено 182 школы 10 областей с охватом до 165 тыс. учащихся. Весной 1934 г. было

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

проверено 120 школ 14 краёв и областей с охватом до 100 тыс. учащихся по всем предметам … . В 1935 г. будет проверено около 400 школ с очень большим охватом учащихся» [там же, с. 14].

Качество знаний после такой по настоящему управляющей (с обратной связью и корректирующими воздействиями) работы возрастало удивительными темпами:

«Если вас интересует продвижение учащихся IV класса, то можно указать, что упражнения на целые числа в массовой школе в 1933 г. дали 29 % решаемости контрольной работы, весной 1934 г. – 58 %, а в декабре 1934 г. – 79 %» [там же, с. 18].

Следует подчеркнуть объективность Наркомпросовского контроля, – в том же докладе признаётся:

«… числовые результаты, которые мы получали, всегда были *значительно* ниже тех показателей, которые давала нам школа» [там же, с. 15].

Для управленцев 1930-х годов не было нужды в фальсификации, – они умели делать дело, а не создавать доктрины и концепции.

2.1.7. **Главная цель – *сознательность* усвоения знаний.** Вот какое было принято обращение к учителям.

«Всё преподавание математики нужно поставить на большую научную высоту, кладя в основу преподавания *тщательное* изучение теории и *сознательное* применение её выводов к решению задач и примеров. … Совещание особо подчёркивает необходимость развития у учащихся математического мышления, конструктивных способностей и пространственных представлений; … прививать учащимся *глубокий* интерес к *точному* знанию; … *повседневно* приучать учащихся к *аккуратности* в работе, к тщательному выполнению чертежей и записей» [там же, с. 151].

Какой ясный, точный, понятный учителям наказ! И слова эти не были декларативными. Автор помнит, что именно так учили учителя в 1940–50-х гг. За помарки в тетрадях и за небрежные чертежи снижали оценки. Глубокий интерес к точному, доказательному знанию формировала прежде всего «Геометрия» Киселёва, а сознательное приложение знаний к решению задач и «стремление к созданию нового фактического материала» – замечательный задачник Рыбкина, в котором была глубоко продумана система и последовательность взаимосвязанных задач, *посильных* и одновременно стимулирующих.

Следует обратить внимание на то, как понималась научность преподавания. Это не формальная строгость определений и доказательств, как считали «реформаторы», а *сознательность*, т. е. осмысленность усвоения, понимание смыслов, сути. Только на таком фундаменте может базироваться умение прилагать знания к решению задач и формироваться глубокий интерес к предмету.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

Подчеркнём ещё раз – не увеличение объёма теории путём добавления новых «научных» абстракций (как предлагали «реформаторы»), а *углубление её понимания* (фундаментализация!). Углубление понимания теории может идти только в органическом единстве с её приложениями, с самостоятельными рассуждениями и действиями учащихся при решении задач и примеров.

Педагогические законы единства теории и практики в обучении, единства мышления и действия (п. 12.1.2, 12.1.3) хорошо знали учителя, педагоги и методисты 1930-х гг. Знали, что мышление учащихся неторопливо взращивается отнюдь не демонстрацией строгой логической системы (как казалось «реформаторам»), а только в процессе *самостоятельных* усилий и действий учащихся при решении задач. Базой же для успешности этих действий является глубокое понимание теории, её смыслов. На основе этих законов ещё дореволюционной русской школой были выработаны программы и созданы прекрасные учебники и задачники (Киселёв – Рыбкин), на которых построена вся система математического образования того времени. Эта система была возвращена советской школе в 1930-х гг.

А как нас учили красиво писать! Неторопливо и настойчиво мы выводили палочки, овалы, буковки, слова в тетрадках в косую линию. И сейчас, по прошествии пятидесяти лет, автор собирает воспоминания одноклассников и любуется чёткими, грамотными почерками, иногда не без изящества. А ведь почерк – это один из кирпичиков фундамента воспитания. А как пишут школьники сегодня! Коряво, неряшливо, непонятно, поразительно безграмотно. И как дошли до такого упадка? Вот мы и исследуем весь путь, начиная с 1920-х гг.

2.1.8. **Первые реформаторские «ласточки».** Обратим теперь внимание на один интересный для нас момент. В совещании приняли участие учёные-математики П. С. Александров[53] и Н. Ф. Четверухин[54]. Они попытались пропагандировать свою идею «повышения научности» преподавания, но не нашли поддержки и получили убедительную отповедь.

Вот как ответил геометру Н. Ф. Четверухину, поднявшему вопрос о повышении строгости [там же, с. 63], проф. Н. А. Извольский (Москва):

---

[53] **П. С. Александров** (1896–1982) – крупный советский математик, окончил МГУ (1917), проф. (1929), д-р ф.-м.н. (1934), акад. АПН РСФСР (1944); акад. АН СССР (1953), Герой соц. труда (1969); член нескольких ин. акад.; труды по топологии и теории функций.

[54] **Н. Ф. Четверухин** (1891–1974) – советский математик, окончил Моск. ун-т (1915), проф. (1931), д-р ф.-м.н. (1944), акад. АПН РСФСР (1955), чл.-корр. АН СССР (1964); труды по проективной геометрии; автор уч.-метод. пособий для педвузов и школ.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

«Я от себя скажу, в чём я с проф. Четверухиным не согласен. Во-первых, все знают, что фактическое богатство геометрии создалось до Гильберта и его аксиом. Во-вторых, ... Для меня эта теорема ясна. Я её сразу вижу. Я её и доказывать не буду и не стану её выводить из аксиомы Гильберта .... Аксиоматическое направление должно быть признано. Но есть ещё другое направление, которое стремится увеличить фактическое богатство геометрии. И вот возникает вопрос, каким из этих двух направлений должны руководствоваться педагоги в своей работе в школе. С моей точки зрения, ответ довольно ясный ... вторым направлением, а именно должны заботиться о том, чтобы развивалось у учащегося стремление к созданию какого-нибудь нового фактического материала, нового богатства. Этот для нас и для всей науки может быть самой главной и основной целью» [там же, с. 90–91].

Из ответа Н. А. Извольского видно, что Н. Ф. Четверухин предлагал ввести в школу аксиоматику Гильберта. Вот, оказывается, где зародыш аксиоматической идеи, которую реализовали «реформаторы»-70.

П. С. Александров призывал учителей «показать (?) ему (ученику. – *И.К.*) математику как науку, а не как "учебный предмет"»[55] [145, с. 13]. В качестве примера он предлагал ввести в школу идею «четырёхмерного и вообще *n*-мерного пространства»: «её с большой лёгкостью (?) можно понять на материале уравнения первой степени с четырьмя и больше неизвестными: изучение плоскостей и прямых в *n*-мерном пространстве есть просто-напросто изучение систем уравнений первой степени со многими неизвестными. Подготовленные (?) учащиеся старших классов это поймут» (?) [там же, с. 12–13].

Очень характерный пример аргументации «реформаторов». Вопросы «зачем?» и «возможно ли?» у них никогда не возникают. Они постулируют своим личным мнением и необходимость, и доступность, – «поймут» и всё. Учёный-математик, который никогда не работал в школе, не может знать, что такие привычные для него абстракции современной науки, как *n*-мерное пространство, *совершенно* недоступны детям, потому что они противоречат наглядным представлениям, на которых основано детское мышление. И они совершенно не нужны детям, – у них нет ни потребности, ни способности к таким странным, с их точки зрения, обобщениям.

И вот эта *абсолютная неспособность учёных стать на позицию ребёнка* отчасти объясняет многие их педагогические ошибки, безапелляционность педагогических утверждений, глухоту к критике и слепую настойчивость в достижении своих целей. В дальнейшем мы будем иметь много примеров этому.[56]

[55] П. С. Александров повторяет требование, высказанное в 1885 г. малоизвестным математиком В. П. Шереметевским в журнале «Русская мысль»: «вывести математику школы из области анахронизмов (?), внести в элементы общего образования представление о ней как о науке нового времени» [228, с. 74].

[56] См., например, п. 3.3.1, 3.3.2, 7.2.8–7.2.13.

www.russhoolclassics.ru © Костенко И. П.

2.2 Методические ценности отечественного образования

2.2.1. **Принцип понимания.** Из вышеизложенного особенно полезными для нас являются принципы, на которых строилась работа управленцев, методистов и учителей в 1930-х гг. Они отражены в постановлениях ЦК, в объяснительных записках к программам (п. 2.1.2), в докладе Е. С. Березанской, в других докладах и в резолюции Совещания 1935 г. (п. 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7). Мы видели, как работали эти принципы и как способствовали быстрому повышению качества знаний учащихся. Повторим их.

1. Принцип сознательности усвоения знаний. Формальные, механически заученные знания – это не знания. Обучение таким «знаниям» недопустимо. В частности этот принцип не допускает *перегрузки* программ.

2. Принцип системности: *«знания и навыки, сообщаемые учащимся, должны располагаться в определённой системе и строгой последовательности»*. Система и последовательность не придумываются методистами, а вырабатываются длительной практикой обучения.

3. Принцип предметного обучения рекомендует строить обучение последовательными *цельными* блоками (учебными предметами). Предметная цельность обеспечивает внутреннюю *взаимосвязь* всех элементов учебного предмета, которая определяет такую же связь знаний о предмете и является необходимой предпосылкой не формального, сознательного и прочного усвоения.

4. Принцип постепенности: *«переход от одной ступени к другой может совершаться лишь тогда, когда хорошо усвоена предыдущая ступень»*. Нужно «медленно, тщательно выяснять каждую произведённую операцию, пока выполнение не станет прочно усвоенным навыком».

5. Принцип достаточного учебного времени предполагает *взаимообусловленность содержания обучения и учебного времени*, отводимого учебным планом на полноценное усвоение этого содержания. Принцип определяет необходимое условие для сознательного обучения, для преодоления главного недостатка – формализма в математических знаниях учащихся. Он предостерегает от перегрузки программ и указывает путь преодоления этой перегрузки, который выверяется опять-таки длительной практикой. С одной стороны, сокраще-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

нием содержания до минимально необходимых о с н о в наук, с другой – добавлением числа учебных часов, достаточных для сознательного и прочного усвоения этих основ.

6. П р и н ц и п у ч ё т а в о з р а с т н ы х о с о б е н н о с т е й детей предполагает, в частности *недопустимость непосильных абстракций* в обучении и соответствующий детскому опыту *язык* преподавания и учебников («язык задачи обязательно надо приспособить к детям»).

7. П р и н ц и п с и с т е м а т и ч е с к о г о у с т н о г о с ч ё т а: *воспитание внутреннего внимания и сосредоточенного, последовательного мышления с помощью устного счёта и устного решения задач и примеров на протяжении в с е х лет обучения.*

8. П р и н ц и п с и с т е м а т и ч е с к о г о п о в т о р е н и я и закрепления пройденного. В частности повторение в начале учебного года материала, пройденного в предыдущем учебном году, и повторение курса каждого класса в конце учебного года.

9. П р и н ц и п с и с т е м а т и ч е с к о й с а м о с т о я т е л ь н о й (в частности домашней) р а б о т ы учащегося с учебником и задачником под руководством учителя.

10. П р и н ц и п с т а б и л ь н о й о р г а н и з а ц и и учебного процесса (основная форма занятий – урок, стабильные учебный план, программа, расписание, систематический учёт знаний, ежегодные проверочные испытания, стабильная классная комната, индивидуальное учебное место и др.).

Все эти принципы взаимообусловлены и взаимосвязаны. Все они нацелены на *сознательное* восприятие знаний учащимися, глубокое их понимание и прочное усвоение. Все они определяют разнообразные условия и методы, позволяющие достичь этой цели. Все они, как говорил наш великий педагог и математик академик Н. Н. Лузин, *ориентированы на понимание*. Поэтому объединим их в один обобщённый всеохватывающий принцип, на котором строилась русская школа, – п р и н ц и п п о н и м а н и я.

В качестве ещё одного примера реальной работы этих принципов приведём выдержки из Инструктивно-методических указаний *начинающему* учителю, разработанные старшими научными сотрудниками кабинета математики Института школ В. Г. Почухаевым и Е. Д. Загоскиной в 1941 г.:

www.russianschoolnet.com © Костенко И. П.

«… особое значение в работе учителя приобретает чёткая и *продуманная организация* педагогического процесса. … Большое внимание надо уделить привитию ученику навыка *самостоятельной* работы. В начале учебного года необходимо дать учащимся указания, как работать над домашними заданиями … . К самостоятельной работе необходимо приучать учеников на уроке, давая им в классе разбор несложных теорем …, самостоятельная работа в классе должна быть хорошо подготовлена предыдущей коллективной работой и тщательно продумана её продолжительность, чтобы на неё не затрачивалось время непроизводительно. … *Учёт* работы учащегося … . Проведение контрольных работ должно сопровождаться анализом ошибок. … Ведение *тетрадей* … . Работа учителя над ученической тетрадью является исключительно важной. *Аккуратность* ведения записей … . *Повторение* изученного материала … . Лишь *систематическая* организация повторения … обеспечит глубокое усвоение нового материала и сознательное закрепление его … . В каждом классе в начале учебного года необходимо по каждой теме математической дисциплины выделить время для повторения основных вопросов курса предшествующего года, а затем уже переходить к изучению программного материала» [158, с. 3–6].

Обратим внимание на простоту, понятность и существенность рекомендаций. И на небольшое, легко обозримое их число – вся Инструкция содержит 22 страницы.[57]

Конечно, мы перечислили не все принципы классической отечественной методики и организации обучения, которые вернулись в советскую школу в 1930-х гг. И, конечно, не только им она обязана ростом качества. Это лишь один из факторов.

2.2.2. **Факторы.** Другой, и, может быть, главнейший фактор – К и с е л ё в! Учебники А. П. Киселёва. Выше (п. 1.3.4) мы видели, как его учебник алгебры за три года улучшил знания старшеклассников, которые даже не имели должного фундамента и плохо знали арифметику. В то время как учебник геометрии не смог этого сделать, хотя учителя были те же.

В учебниках А. П. Киселёва аккумулировались все главные принципы отечественной методики, нацеленной на *понимание*.[58] Через его учебники огромная масса учителей воспринимала методическую культуру. Доступность киселёвских учебников, учёт им возрастных особенностей восприятия и мышления детей позволяли учащимся систематически работать с книгой. А ведь только в чтении, в работе с книгой ос-

[57] Инструкции, которые начали выпускать в 1960-х гг. «реформаторы» И. А. Гибш, Г. Г. Маслова, А. Д. Семушин, К. И. Нешков и др., увеличились до 176 страниц [160].

[58] Подробнее о методических достоинствах учебников А. П. Киселёва см. в конце монографии, в разделе «Добавление».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

мысливаются знания и развивается самостоятельное мышление. («Чтение – вот лучшее учение». А. С. Пушкин).

Третий фактор – у ч и т е л я, воспитанные в дореволюционной русской педагогической культуре.

Четвёртый фактор – высокопрофессиональная, целеустремлённая и энергичная работа у п р а в л е н ц е в всех звеньев. Мы видели, какая не формальная, как сегодня, а по-настоящему управляющая работа (с обратной связью и управляющими воздействиями) ими делалась. Особо надо подчеркнуть согласованность их действий с реальными потребностями школы, внимательное и уважительное отношение к голосу учительства:

«Преподаватели говорят …, что слишком перегружены программы VI и IX классов. Это учтено …, и вы увидите (!), что вся работа идёт в направлении ещё большей разгрузки программы VI класса».

В последующих главах мы увидим, с каким пренебрежением к учительству будут действовать всегда все наши «реформаторы». Эта их оторванность от жизни школы и насильственное навязывание абстрактно выдуманных инноваций, начатое в 1956 г., продолжается по сей день. В таких условиях ни о каком повышении качества обучения и речи быть не может. Ведь реальное качество повышают, в конечном счёте, учителя. Министры и другие управленцы могут или компетентно содействовать этому, или вредить и фабриковать фиктивное качество, что они привычно и делают.

Наконец, нельзя забыть исходный руководящий фактор – политическую в о л ю в л а с т и и компетентную, щедрую поддержку ею всей работы по восстановлению отечественного образования в 1930–40-х гг. Мы видели, как власть поднимала материальное положение учителей и престиж учительской работы. И мы ещё увидим (п. 10.1.1–10.1.3) её действия по восстановлению качественного педагогического образования (открытие большого числа пединститутов, обеспечение их учебниками, и пр.) и высшего технического (п. 11.1.6).

2.2.3. **Методология.** И ещё один методологический принцип нужно извлечь из 1930-х гг., – руководящий принцип методической работы, методических исследований.

П р и н ц и п А с т р я б а: *выявление и анализ трудностей, их классификация по степени возрастания, выявление типичных трудностей, отыскание способов преодоления их учащимися.*

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Обратим внимание, – А. М. Астряб обращался ко всем – «научно-методическим объединениям, авторам учебников, преподавателям-практикам» – и призывал их работать в одном направлении. Почему же он обращался ко всем? Очевидно, он понимал, что поставленную им задачу невозможно решить одному или нескольким исследователям. Решаются такие задачи очень постепенно в процессе вдумчивого преподавания при стимулирующем условии широкого обмена мнениями и результатами.

Выше (п. 1.3.4) было отмечено, что этот принцип не может быть реализован в современных «вариативных» условиях, когда учителя работают по разным учебникам и задачникам, по разным методикам и когда «раскрепощена творческая индивидуальность» каждого (?) учителя, включая и тех, у кого нет этой «индивидуальности». А многим современным учёным-методистам этот принцип просто не нужен, ибо их цель не повышение качества обучения, а инновации для диссертации.

2.2.4. **Предуведомление.** Здесь же надо сказать, что, начиная с середины 1950-х гг., в с е эти принципы стали постепенно вытесняться из реального преподавания и в 1970-х гг. были полностью заменены антипедагогическим принципом «высокого теоретического уровня» (ВТУ) обучения. Это мы ещё увидим. Увидим и результаты замены.

2.3 Совершенствование обучения и рост качества знаний

2.3.1. **Продолжение восстановления традиций**. К концу войны Правительство приняло ряд мер, направленных на дальнейшее повышение образовательного уровня молодёжи. И меры эти заключались опять же в восстановлении традиций русской школы.

21 июня 1944 г. вышло Постановление СНК СССР «О мероприятиях по улучшению *качества обучения* в школе». Вводились обязательные экзамены за начальную и за семилетнюю школу. Вводились экзамены на аттестат *зрелости*, как это было в дореволюционных гимназиях. Учреждались золотые и серебряные медали для лучших выпускников школ. Отменялось соцсоревнование, как среди учащихся, так и среди учителей, и *осуждалась процентомания*.

Были введены «переводные» экзамены во всех классах, начиная с четвёртого. Вспоминает академик С. П. Новиков:

«Когда я сам учился в школе (1945–1955 годы) мы ежегодно, начиная с 4 класса, сдавали как устные (публичные), так и письменные экзамены. Экзамены по

www.russianschoolnn.ru © Костенко И. П.

русскому языку и математике были каждый год. Куда всё исчезло?[59] … Для полноценного усвоения математики (начиная с арифметики) необходимо всё пройденное весной повторить и внутренне собраться перед экзаменом» [151, с. 191–192].

Тогдашняя программа отводила в каждом классе значительное время на повторение в IV четверти. И куда же оно исчезло? – недоумевает академик.

В десятом классе выпускные экзамены на аттестат зрелости проводились почти по всем предметам. Причём билеты на этих экзаменах охватывали материал, пройденный за предыдущие годы, начиная с пятого класса. И на перегрузку никто не жаловался.

В разгар войны, 11 августа 1943 г., был принят закон о повышении заработной платы учительству.

«В ассигнованиях на школу фонд заработной платы увеличился с 2257 млн. руб. в 1943 г. до 4165 млн руб.», – докладывал нарком В. П. Потёмкин учителям на Всероссийском совещании 1944 г. [179, с. 186].

За один военный год рост почти в два раза!

«В 1945 г. ассигнования на народное *просвещение* только по системе народного комиссариата достигают 9 млрд. 281 млн. руб. В 1941 г. они составляли 5961 млн. руб.» [там же, с. 243].

Рост более чем в полтора раза. Эти факты проявляют приоритетность образования в государственной политике даже во время войны.

2.3.2. **Главная государственная задача,** которую народный комиссар В. П. Потёмкин[60] ставил перед учителями и перед управленцами

[59] Фраза «куда всё исчезло?» содержится в другом варианте статьи С. П. Новикова, опубликованной в журнале «Знание – сила» (1996. № 5. С. 34–35).

[60] **В. П. Потёмкин** (1874–1946) – советский государственный, партийный деятель, дипломат, учёный-гебраист и историк. Окончил историко-филологический факультет Московского университета (1893) и был оставлен при кафедре всеобщей истории для подготовки к профессорскому званию. В 1899–1917 гг. вёл научную и педагогическую работу, преподавал историю, французский язык, законоведение в гимназиях и институтах, участвовал в работе Педагогического общества при Московском университете, был связан с революционными кружками молодёжи. В 1917 г. член Государственной комиссии по просвещению, а затем зав. отделом Съездов Наркомпроса. С 1919 г. член РКП(б). В 1919–1921 гг. участник Гражданской войны (начальник политотдела Фронта, член Реввоенсовета Армии). В 1921–1940 гг. на дипломатической работе, с 1939 г. член ЦК ВКП(б), с 1940 г. нарком просвещения РСФСР, с 1943 г. президент АПН РСФСР и академик АН СССР. Труды по истории Франции, английского рабочего движения, международных отношений. Главный редактор «Истории дипломатии» (Гос. премия СССР 1942, 1946). Интересна характеристика В. П. Потёмкина хорошо его знавшим по работе в НКП 1918 г. П. П. Блонским: «… из-за неблагонадёжности ему было запрещено преподавать его специальность историю, и он преподавал французский язык, которым владел безупречно. Как учитель он был хорошим, но ещё лучше он был как лектор. В. П. Потёмкин читал публичные лекции по новой истории и литературе и читал блестяще. … Вообще это был умный, очень культурный и образованный с блестящими ораторскими способностями человек» [24, с. 147–148]. Вот какой был однажды нарком просвещения России! И мы увидим блестящие результаты его деятельности.

всех уровней, – это задача повышения *качества* преподавания и воспитания.

Всероссийское совещание по народному образованию 15 августа 1944 г. «целиком посвящается той же проблеме улучшения качества обучения и *воспитания* нашей молодёжи» [там же, с. 190]. Через год на таком же августовском совещании 1945 г. нарком поставил тот же вопрос – «о *дальнейшем* улучшении учебно-воспитательной работы в школе».

Коренным недостатком в знаниях учащихся, по заключению совещаний, является *формализм*. Кроме формализма «основными недостатками знаний … являются их поверхностность, неполнота, отрывочность и *непрочность*» [там же, с. 212]. В. П. Потёмкин констатировал это с полным знанием дела, – он сам присутствовал на экзаменах в ряде школ и приводил участникам совещания впечатляющие примеры.

Замечательна методология решения проблемы наркомом. В заключительном слове В. П. Потёмкин подводит итоги совещания 1945 г.:

«В постановку вопросов, связанных с этой общей проблемой, внесена необходимая *отчётливость*. Раскрыто *понятие* формализма …. Указаны *причины*, порождающие этот недостаток …., намечены *средства* его преодоления» [там же, с. 266].

Сущность формализма: «Механическое усвоение учебного материала, содержание которого не раскрыто и не продумано; заучивание школьниками словесных формул, лишённых для них конкретного смысла; отсутствие связи между приобретаемыми знаниями и жизнью практической – вот основные признаки того, что мы называем формализмом в обучении» [там же, с. 252].

Причины, порождающие формализм обучения: «Это прежде всего слабая теоретическая, практическая и *общекультурная* подготовка части учителей; это недостаточная методическая *помощь* им со стороны органов народного образования; это скудость литературы, которой пользуются наши учителя; это, конечно, слабая работа учителей над *самообразованием*; это забвение ими основного дидактического правила, требующего *конкретного* обучения, связи сообщаемых школьникам знаний с жизнью практической; это ещё не изжитая погоня за формально высокими *показателями* успеваемости. Нельзя обойти молчанием и непривычку многих учащихся к *самостоятельному* труду …, а также ещё не устранённого несовершенства наших *программ* и *учебников*» [там же, с. 252–253].

Средства преодоления: «устранить эти недостатки улучшением *педагогического* процесса, в котором на первый план выдвигается *укрепление* знаний учащихся путём *систематического* повторения и *регулярной* проверки»[61] [там же, с. 212–213].

[61] Этот методический принцип *регулярной* проверки знаний будет упразднён «реформаторами» в конце 1950-х гг. под тем предлогом, что он занимает слишком много времени урока, в то время как новые «активные» методы обучения требуют, чтобы учащиеся усваивали новый материал на самом уроке (п. 5.4.2). Одновременно упразднялись домашние задания, которые воспитывали привычку к самостоятельному труду. Так разрушалась классическая методика организации урока, восстановленная В. П. Потёмкиным.

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

Причём «повторения с учащимися пройденного материала как за курс данного года обучения, так и за предшествующие классы» [там же, с. 254].

Другое средство улучшения учебного процесса – «улучшение *контроля* за работой школ и учителей и постановки *учёта знаний* учащихся» [там же, с. 190]. Контроль не надзирающий, а помогающий.

В. П. Потёмкин так определял характер контроля: «инспектор является не только государственным контролем школы. Он – её инструктор, учитель учителей, своим советом, примером помогающий им повысить качество их работы» [там же, с. 256–257]. И требовал, чтобы местные ОНО не отвлекали инспекторов от их прямой задачи, не нагружали их канцелярскими делами и административно-хозяйственными поручениями.

Управленцы того времени не просто призывали улучшить обучение, они помогали учителям и направляли их на методически верный путь, выработанный вековым развитием отечественной педагогики и методики. Они разговаривали с учителями на уважительном и профессионально понятном языке. И они не снимали ответственности с себя. Со своей стороны они вели «работу по пересмотру учебных планов и программ школы, в целях *разгрузки*[62] программ от лишнего материала, рационализации учебного плана и придания большей законченности курсу начального и семилетнего обучения» [там же, с. 202].

Особое внимание уделялось системе составления, улучшения и отбора *учебников* особенно для начальной школы. Интересно, что уже тогда «некоторые авторские коллективы оказывались как бы монополистами своего рода» [там же, с. 204]. Для нейтрализации монополизма Наркомпрос «применяет отбор учебников, проводя их через специальное жюри. По всем дисциплинам в жюри поступает по несколько рукописей» [там же].

В результате такой грамотной комплексной общей дружной работы управленцев и учителей формализм в знаниях учащихся по математике, как увидим, вскоре во многом будет преодолён.

2.3.3. **Контроль и анализ качества знаний.** Совершенствование работы учителей направлялось внимательными наблюдениями за недостатками знаний учащихся и профессиональным анализом их причин. Журнал «Математика в школе» ежегодно, с 1947 по 1956 г., публиковал отчёты вузов и техникумов о результатах приёмных испытаний, сопро-

[62] В отличие от «реформаторов»-50–70, для которых разгрузка программ была средством освободить место для высокотеоретичных добавок, для управленцев 1930–40-х гг. разгрузка имела другую цель – обеспечить достаточное время для качественного усвоения учащимися *посильной*, не перегруженной программы.

вождаемые текстами заданий и *анализом* типичных ошибок абитуриентов и обнаруженных в их подготовке недостатков.[63]

Большую пользу министерским управленцам и учителям приносили старые методисты, работавшие в Секторе методики математики НИИ методов обучения АПН РСФСР. В этот Сектор в 1944 г. перешли грамотные методические кадры НИИ школ Наркомпроса, управлявшие методической работой учителей в 1930-х гг. под руководством Е. С. Березанской (о методах и результатах этой работы рассказывалось в п. 1.3.5).

В 1940-х гг. методы управления, эффективно использующие обратную связь, продолжали совершенствоваться. Это видно из книги «О преподавании математики в V–X классах», изданной АПН в 1949 г.: «Сектор … систематически занимается изучением состояния преподавания математики в средней школе и уровня знаний учащихся. С этой целью Сектором ежегодно проводятся проверочные работы во всех классах и по всем математическим предметам … и охватывают ежегодно до 10–15 тысяч учащихся из нескольких десятков школ разных областей. Помимо этого, научные сотрудники Сектора посещают уроки математики в школах …. Настоящее письмо ставит своей целью *помочь учителю* (!) …» [159, с. 3].

В результате тщательного анализа огромного количества проверочных работ школьников («29 175 индивидуальных решений» [там же, с. 5]) авторы книги делают такие выводы:

> «…техника арифметических вычислений заметно отстаёт от решения задач; … геометрия даётся учащимся труднее, чем остальные математические дисциплины, причём особенно трудно даются учащимся задачи, требующие самостоятельного рассуждения и доказательства»[64] [там же, с. 7].

И тем не менее с задачами на доказательство справлялась половина учащихся 7-х классов (сколько сегодня? 0 %?), а стандартные геометрические задачи на вычисление решали почти 90 % восьмиклассников.[65] В старших IX–X классах этот процент падал примерно до 70 %, видимо, из-за повышения сложности задач и трудностей стереометрии.

Относительно вычислительных примеров можно заметить, что рост решаемости в VI классах, по сравнению с V классами, составил 7,6 % (73,5 % против 65,5 %). Очевидно, столь значительный рост объясняется сохранением арифметики в VI классе. Если бы арифметика за-

[63] В 1957 г. подобные анализы в журнале исчезают и в 1960–70-х гг., во время подготовки и проведения реформы появляются эпизодически.

[64] «Настоящие» задачи, по терминологии «реформаторов» (п. 3.2.12).

[65] В 1996 г. с простой планиметрической задачей справлялись лишь около 30 % абитуриентов МГУ [131 (1996, № 1), с. 1], в 2002 г. – 1 % абитуриентов МАДИ [131 (2002, № 2), с. 63].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

кончилась в V классе, как требовали «реформаторы» (п. 3.3.1, 6.3.2), то был бы не рост, а резкое снижение, что потом сильно затруднило бы изучение алгебры. Эту закономерность показывает и таблица: решаемость примеров на тождественные преобразования в VII классе (где уже не было предмета «арифметика») упала сравнительно с VI на 21 % (с 85 % до 64 %).

Авторы книги видят следующие причины:

«… преподавание арифметики *не обеспечивает сознательность* (!) усвоения. *В недостаточном количестве проводятся упражнения по арифметике*, вследствие чего навыки учащихся оказываются непрочными и легко утрачиваются. При выполнении вычислений и преобразований учащиеся приучаются к шаблону …. Законы и *свойства действий проходятся наспех*, без достаточного количества примеров, без должных упражнений в их применении. В силу этого учащиеся не пользуются этими свойствами для упрощения вычислений».

Причины – в нарушении 1, 4 и 5-го принципов обучения (п. 2.2.1).

2.3.4. **Какие же рекомендации даются учителям? Арифметика** (Н. Н. Никитин):

«В V и VI классах заканчивается изучение систематического курса арифметики. Здесь имеется полная возможность уточнить математические понятия, правила и определения, полученные учащимися в младших классах, и дополнить их новыми, применительно к программам пятого и шестого классов …. В частности, особое внимание должно быть уделено изучению *свойств арифметических действий*. Это можно сделать и в порядке повторения и в порядке изучения нового.

Само собой разумеется, что свойства арифметических действий не могут быть строго доказаны в V классе, но рассмотреть их на конкретных примерах и сформулировать крайне важно вообще и, в частности для осмысленного изучения алгебры в старших классах …. Ошибки вроде $\frac{a^3+b}{b^2}=a+b$ не будут иметь места, так как учащийся с о з н а т е л ь н о усвоил в курсе арифметики, что для того, чтобы разделить сумму на число, надо разделить на это число все слагаемые этой суммы. Особое внимание … *устным вычислениям*. Все вычисления, которые могут быть выполнены в уме, должны производиться устно» [там же, с. 18–19].

При решении *задач* «должна соблюдаться строгая последовательность … на решение задач, как правило, следует выделять около половины учебного времени. Особое внимание … следует уделять отчётливому пониманию учащимися *условий* задачи» [там же, с. 20].

«В заключение следует сказать, что изучение арифметики на должно ограничиваться пятым и шестым классом. И в старших классах школы учитель должен стремиться к тому, чтобы арифметические знания и навыки учащихся не ослабевали, а совершенствовались, чтобы вычисления производились осмысленно и наиболее рационально» [там же, с. 22].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Обратим внимание на простоту, конкретность и ясность рекомендаций, на их методический профессионализм. Такая качественная помощь учителям не могла не давать результатов.

«Во многих школах учащиеся приучены к проверке полученного результата, что раньше встречалось крайне редко. Учащиеся усвоили порядок действий, и поэтому ошибки в нарушении порядка действий встречаются сейчас реже, тогда как раньше подобные ошибки были массовым явлением .... Значительно больше внимания в школе стали уделять решению задач ..., значительно шире используется *анализ* при разборе задачи и составлении *плана* решения, уделяется внимание *точной формулировке вопросов*. ... Внимание, уделяемое школой воспитательной стороне преподавания арифметики, проявляется в приучении детей к *аккуратности*, к ответственности за полученный результат, в выработке у учащихся логического мышления, *обоснованности* суждений, самостоятельности» [там же, с. 9–10].

Геометрия (А. И. Фетисов):

«Преподаватель должен постоянно требовать, чтобы в записи условия были сформулированы *взаимоотношения* между элементами фигуры. Например, вместо того чтобы записать: «Дано: ΔABC равнобедренный», нужно записать: «Дано: $\Delta ABC : AB = AC$».[66] ... Обращают на себя внимание очень небрежные и неточные чертежи геометрических фигур» [там же, с. 32]. «Курс геометрии должен быть построен в строгом соответствии с *возрастными* особенностями учащихся. Логическая сторона предмета должна раскрываться *постепенно*, по мере усвоения учащимися важных понятий и фактов» [там же, с. 39]. «Воспитание *пространственного* воображения нужно начинать с возможно более раннего возраста и систематически проводить путём целесообразно подобранных упражнений и задач с геометрическим содержанием» [там же].

Алгебру и тригонометрию анализировал новый прогрессивный методист И. А. Гибш. Он признаёт, что

«... с каждым годом *практические* знания учащихся по алгебре становятся всё прочнее и отчасти (?) разностороннее» [там же, с. 45].

Но вместо того, чтобы проанализировать качество знаний, выявить ещё имеющиеся недостатки (знаний!) и предложить средства их исправления, Гибш основным недостатком объявляет вот что:

«... курс алгебры недостаточно отображает *научное* состояние этой дисциплины, ... *обедняет* идейное содержание ..., усиливает *разрыв* между средней и высшей школой» [там же, с. 45].

Стандартные бессмысленные «реформаторские» словесные штампы. Далее Гибш опять признаёт, что

[66] Автор помнит, что именно так в 1950-х гг. учительница В. С. Рощупкина учила его записывать условие задачи, составлять план решения, учила ставить точные вопросы, обосновывать каждый шаг решения.

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

при решении тригонометрических уравнений и доказательстве тождеств «... *очень* большая часть учащихся справилась с выполнением этих примеров вполне удовлетворительно, обнаружив наличие необходимых для этого *навыков*» [там же, с. 78].

И опять он игнорирует анализ знаний, а требует перестроить учебный предмет и «рассматривать тригонометрию как учение о тригонометрических функциях» [там же, с. 77]. В частности даёт такую рекомендацию:

«В основу определений тригонометрических функций должно быть положено понятие об отношении отрезков, как об отношении чисел, выражающих измерения этих отрезков с помощью произвольной, но одной и той же единицы измерения». Обоснование – учащиеся «смешивают самый отрезок ... с числом, выражающим его длину, что порождает ... недостаточную ясность (?) в понимании». Требует усилить «логическую строгость доказательства формул» [там же, с. 86–87].

Но возрастные особенности мышления детей совершенно естественно отождествляют отрезок и его длину, у них нет никакой потребности в тонком различении этих понятий (отрезок – множество точек, длина – мера множества). Более того, навязываемое им различение противоестественно, противоречит их непосредственному восприятию, запутывает простое и ясное детское мышление. Такое различение вносит большую ясность в подготовленные умы зрелых математиков, оплодотворённых теорией множеств, но не в умы детей.

Итак, мы видим, что с 1949 г. «реформаторы» начинают переориентацию классической методики с понимания на научность, опять стараются вносить вредные вирусы в реальное преподавание и начинают сеять свои идеи в среде учителей.

2.3.5. **Рост качества знаний абитуриентов в 1940-х гг.** Анализируя результаты приёмных экзаменов 1947 г. в МГУ, П. С. Моденов пишет:

«Приёмные испытания ... свидетельствуют о положительных сдвигах в подготовке учащихся средней школы по математике за последний год (заметное улучшение только за *один* год! – *И.К.*). Если же провести сравнение за более длительный период времени, то разница в подготовке получится более внушительной. ... Изменилось и преподавание в вузах. К студентам с самого начала предъявляются более высокие требования. ... *Возросшие требования* к абитуриентам можно иллюстрировать темами работ .... Многие из предложенных задач были блестяще решены абитуриентами. Это ещё раз свидетельствует о том, что в наши вузы идёт талантливая и в большинстве своём *отлично* подготовленная молодёжь» [131 (1948, № 2), с. 15].

После 1956 г. мы никогда больше не услышим от вузовских преподавателей подобных оценок.

www.russianclassicschools.ru © Костенко И.П.

Приведём примеры заданий при поступлении на мехмат и на физфак МГУ в 1947 г.:

«1) Длины сторон треугольника образуют возрастающую геометрическую прогрессию. В каких границах может меняться знаменатель этой прогрессии?

2) Упростить выражение:

$\frac{1-ax}{1+ax}\sqrt{\frac{1+bx}{1-bx}}$, если $x=\frac{1}{a}\sqrt{\frac{2a-b}{b}}$, где $0<a<b<2a$.

3) Решить уравнение: $\log_a x \cdot \log_b x = \log_a b$ » [там же, с. 16].[67]

В том же номере журнала Е. И. Пузанова анализирует материалы приёмных экзаменов 1947 г. трёх институтов: Московского высшего технического училища, Московского текстильного института и Московского автомеханического института:

«Экзамены по математике, как обычно, проводились устные и письменные. Задачи на письменных экзаменах, как по алгебре, так и по геометрии, давались *средней* трудности …, но оценивались они *строго*. При проверке принимались во внимание самые незначительные ошибки и влекли за собой понижение оценки, а *хотя бы одна грубая ошибка* приводила к неудовлетворительной оценке. … Ученики московских школ оказались в среднем сильнее учеников провинциальных школ. Они дали *несколько* меньший процент неудовлетворительных оценок и больший процент повышенных оценок» [там же, с. 21].

Заметим, официальные нормы оценки знаний школьников обязывали ставить «неуд» не за одну, а за *две* грубых ошибки [156, с. 27].

Примеры заданий: $\begin{cases} x^{\sqrt{y}} = y; \\ y^{\sqrt{y}} = x^4. \end{cases}$ $\begin{cases} \lg x + \lg y = \lg 11 + \lg 9; \\ \lg(x+y) - \lg(x-y) = 1. \end{cases}$ $\operatorname{ctg} x + \frac{\sin x}{1+\cos x} = 2.$

Е. И. Пузанова заключает: приёмные экзамены

«… позволяют сделать вывод, что подготовка школьников по математике за последние *два* года значительно улучшилась. Поднялось общее математическое развитие, что сказалось на обстоятельных *объяснениях* и *обоснованных* исследованиях решений задач по геометрии и алгебре, которые дали очень многие экзаменующиеся. Улучшилось пространственное представление. Ошибки, о которых я говорила, встречались реже, чем в предыдущие годы» [131 (1948, № 2), с. 25].

Заметим, решения задач не формальные, а *обоснованные*. И такие решения дали «*очень* много» абитуриентов. Вот какой получился ре-

[67] Сравните по трудности вышеприведенные задания МГУ-1947 и задания МГУ-2011: 1) Вычислить значение функции $x^2 - 0{,}615x - \frac{1}{8}$ в точке $x = \frac{4}{5}$; 2) Решить уравнение $\log_2(3x-4) = \log_4(2-x)$; 3) Решить уравнение $(\sin x + \cos x)^2 = 1$ [131 (2012, № 3), с. 3)].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

зультат от всеобщей методической работы, грамотно управляемой и строго нацеленной на преодоление формализма в знаниях учащихся. И достигнут он, действительно «в кратчайшие сроки», – за 3 года.

Сводная таблица оценок по математике 1 563 абитуриентов показывает 35 % повышенных оценок и 48 % посредственных [там же, с. 21]. Следовательно, **по этой выборке качество-1 оценивается в 35 %, качество-2 в 83 %.** Не забудем, что оценки эти сделаны по очень строгой мерке (одна грубая ошибка – «двойка»).

«Возросшие требования к абитуриентам» предъявляет и МГУ и, конечно, другие вузы. Объясняется эта тенденция, очевидно, «неуклонно» растущим уровнем абитуриентов и большим конкурсом. Принимать в таких условиях вузовские оценки качества знаний абитуриентов за оценки качества знаний выпускников школ страны, было бы ошибкой. Качество-1 выпускников должно быть значительно выше, а качество-2 немного ниже. Что мы и увидим далее.

2.3.6. **Оценка качества знаний выпускников школы 1949 г.** может быть сделана по результатам проверочных работ учеников V–X классов, проведённых сектором АПН в конце марта 1949 г. Сектором проанализированы 14 193 работы учеников из 70 школ 14 областей РСФСР и школ г. Москвы. Задачи и примеры брались из стабильных учебников и задачников. Приведём примеры заданий по арифметике и алгебре.

V класс: В первый день продали 1/3 куска сукна, во второй 2/5 остатка, а в третий остальные 12 м. Сколько метров сукна было во всём куске?

VII класс: Переднее колесо повозки имеет в окружности a метров, заднее – $в$ метров. Как велик путь, на котором переднее колесо сделает на один оборот больше заднего?

Доказать тождество: $(a^2+b^2)(c^2+d^2)=(ad+bc)^2+(ac-bd)^2$.

Упростить: $(3^{-6}a^{-18}):(2^{-6}x^{-12}y^{-6})$.

Решить уравнение: $x+\frac{12-x}{4}=\frac{26-x}{2}$.

Решить уравнение: $\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1}=1$.

Задания АПН немного проще, чем задания на вузовских приёмных экзаменах (п. 2.3.5), что понятно, ибо АПН проверяли фундаментальные знания и навыки, а вузы обеспечивали себе конкурсный отбор.

www.russianclassicschools.ru © Костенко и П.

Обобщённые результаты отражены в сводной таблице [159, с. 6] (см. Приложение 1). Здесь приведём небольшой её фрагмент (табл. 1), позволяющий быстро оценить качество знаний школьников того времени.

Из табл. 1 можно извлечь показатель качества знаний алгебры выпускниками школы конца послевоенных 1940-х годов, – оценить его можно в **72 %** (взят минимальный процент верных решений учащихся IX–X классов). Поскольку верные решения предполагают хорошую или отличную оценку, то 72 % – это качество по максимально жёсткому критерию.

Таблица 1

Предметы и классы	Темы	Процент верных решений	Процент не начатых или не оконченных решений
Арифметика V–VI кл.	Текстовая задача Вычислительный пример	82,5 69,0	7,0 4,0
Алгебра VI–VII кл.	Тождественные преобразования	80,0	6,0
Алгебра VII кл. VIII кл. IX кл.	Задача на составление уравнения	78,0 69,0 72,0	10,0 6,5 11,0
Алгебра VIII–X кл.	Примеры и упражнения	79,0	10,0

Обратим внимание на *стабильность* качества знаний по всем годам обучения – колебания качества-1 с V по X класс находятся в пределах 70–80 %. Интересно, что средний процент в младших (V-VII) классах – 77,4 % даже выше, чем в старших (VIII–X) – 72,5 %. Обратим также внимание на то, что в 1940-х гг. уверенно решали смысловые задачи более 80 % (!) пятиклассников.

Сделаем теперь оценку качества знаний всех математических предметов, используя результаты таблицы АПН (Приложение 1) в части IX–X классов. Средний процент верных решений по алгебре, тригонометрии и геометрии получается так: $(72 + 76 + 81 + 74{,}5 + 67{,}5) : 5 \approx 74$. И можно считать, что примерно **74 % выпускников школы конца 1940-х гг. знали математику на «хорошо» и «отлично»** (качество-1).

Стоит обратить внимание на очень низкие проценты неоконченных решений по всем классам. Неоконченные решения оценивались в те времена баллом 1 («очень плохо»), их можно рассматривать как свиде-

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

тельства абсолютного незнания. Процент старшеклассников, абсолютно не владеющих алгеброй можно принять за 10 %.

В подтверждение объективной истинности этих оценок приведём результаты по краснодарскому выпуску автора 1953 г. Итоговые ведомости (см. Приложение 2) по четырём классам школы (104 человека) показывают, что качественные знания алгебры (оценки «4» и «5») имели 72,1 % выпускников, геометрии – 74 %, тригонометрии – 75 %.[68]

Если же добавить тех, кто знал математику «удовлетворительно», то процент значительно повысится. Таблица 1 не даёт нам этих данных, поэтому автор использовал данные по своему выпуску 1953 г. (Приложение 2). Будем считать, что неудовлетворительно знают математику те, кто имеет в аттестате по всем трём математическим предметам «тройки».[69] Таких в этом выпуске 19 человек из 104, т. е. примерно 18 %. В выпусках 1949 г. этот процент был, наверное, побольше (пусть 20 %), поскольку здесь учились молодые люди, имевшие перерыв в учёбе в военные годы.

Итак, **качество-1 на конец 1940-х гг. можно оценить примерно в 74 %, качество-2 – не менее 80 %.**

Сравнение с 1937 г. (п. 2.1.4) показывает, что качество-2 немного повысилось (с 74 % до 80 %), а качество-1 возросло почти в 3 раза (с 24 % до 74 %).[70] Этот рост проявляет высочайшую эффективность обучения, правильность классической отечественной методики, возвращённой в школу через учебники Киселёва и Рыбкина. Малое изменение качества-2, наверное, имеет своё объяснение в пониженной способности к учению примерно 20 % школьников.

80 %! Это высший показатель для качества-2! Более высокого процента уже невозможно достичь в массовой школе по не зависящим от методов и качества обучения причинам. Между прочим, в дореволюционной русской школе нормой считалась 75-процентная успеваемость, и более низкая ставилась в вину учителю. Это объективно оправданно и

[68] Из 26 выпускников 10 «б» класса поступили в вузы (в том числе в высшие военные училища) 19 (73 %), причём в московские и ленинградские вузы – 6 (23 %). Все поступившие успешно закончили обучение и в дальнейшем принесли ощутимую профессиональную пользу обществу (профессора, доценты, директор ракетного ОКБ, зам. директора НИИ по науке, учителя, врачи, инженеры, мелиораторы, подполковник и полковник, капитаны 2 и 1-го ранга). Финансистов, банкиров, «торгашей» – ни одного. Из четырёх наиболее слабых выпускников двое стали рабочими – специалистами *высшей* квалификации.

[69] В классе, в котором учился автор, таких 4 человека (15 %), они, действительно, учились плохо. Двое из них не смогли поступить в военные училища, один поступил в вуз, но не смог там учиться, один (гимнаст) поступил на спортфак.

[70] Это утверждение («почти в 3 раза») нуждается в большем подтверждении, ибо оценка 1937 г. сделана по выборке абитуриентов столичных вузов, а оценка 1949 г. – по школьникам страны. Поскольку в те времена в вузах был значительный конкурс, то трудность заданий на приёмных экзаменах в вузы была *немного* выше, чем при министерских проверках в школе, а хорошие и отличные отметки ставились строже. Следовательно, в 1949 г. качество-1, рассчитанное по выборке абитуриентов, должно быть ниже, чем рассчитанное по выборке школьников. Но и если рост «раза в два», тоже немало.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

справедливо. Такая норма была выработана долгой практикой совершенствования методов обучения и наблюдениями за динамикой результатов.

Из таблицы АПН (Приложение 1) можно извлечь и такой вывод: **в 1949 г. примерно 75 % школьников в с е х (!) ступеней полноценно усваивали в с е основные разделы школьного курса математики.**

Примечание. В дальнейшем мы будем сравнивать качество знаний выпускников 1940–50-х гг. с качествами 1980-х гг. и последующих десятилетий, и нам будут возражать, что эти сравнения некорректны, ибо до реформы-70 обязательным было семилетнее обучение, а после одиннадцатилетнее.[71] Смысл аргумента в том, что после реформы государство заставило учителей учить в старших классах детей, которые, как считают «реформаторы», по своим природным данным учиться не могли, они-то и понизили проценты успеваемости.

Этот аргумент опровергается той же таблицей-1, – проценты верных решений в V-VII классах столь же высоки, и даже выше, чем в IX–X классах (77,4 % против 72,5 %). Высокое качество знаний выпускников школы-семилетки подтверждается также результатами вступительных экзаменов в техникумы (п. 2.3.7).

Автор помнит, что после VII класса уходили в техникумы хорошие ученики, а причина ухода заключалась не в трудности учёбы, а в желании поскорее получить специальность. Все они в дальнейшем получали высшее образование заочно.

2.3.7. **В начале 1950-х гг. продолжался рост качества знаний**. Так, в 1955 г. преподаватель Харьковского авиационного института В. Е. Семёнов пишет в журнал «Математика в школе»:

«Опыт приёмных экзаменов … за последние три года убеждает нас в том, что средние школы дают основной массе выпускников *твёрдые знания* по элементарной математике, *достаточные* для перехода к изучению высшей математики и технических дисциплин» [131 (1955, № 2), с. 44].

В 1956 г. методист П. В. Стратилатов в статье, обобщающей опыт проведения экзаменов 1955 г. в средних школах, заключает:

«… *знания учащихся по математике постоянно повышаются.* Это отмечают в с е авторы статей и материалы инспекторских обследований работы школ» [131 (1956, № 2), с. 17].

Вывод сделан на основе десяти статей преподавателей школ, *техникумов* и вузов, присланных в редакцию из восьми городов: Саратова, Куйбышева, Феодосии, Чернигова, Пензы, Горького, Тирасполя, Томска.

[71] А. М. Абрамов (о нём см. сноску 286) объясняет неудачу реформы-70 так: «… перед образованием были поставлены две несовместимые, взаимоисключающие задачи: повышение научного уровня преподавания и введение всеобщего среднего образования» [131 (2011, № 1), с. 11]. На самом же деле, задача введения всеобуча была выполнимой без понижения качества знаний, как показывает табл. 1. А вот задача «повышения уровня» была совершенно ненужной, ложной и заведомо невыполнимой.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Заметим, в техникумы после 7-го класса шли такие же хорошо подготовленные учащиеся, как и в вузы.

В 1957 г. учитель и методист К. П. Сикорский (Москва) разносторонне анализирует качество алгебраических знаний учащихся в 1955/56 учебном году:

«Присутствуя неоднократно на экзаменах …, просматривая многочисленные экзаменационные письменные работы …, посещая уроки математики в школах, можно составить представление о знаниях учащихся …. Учащиеся вполне удовлетворительно, часто *хорошо разбираются в вопросах теории*, имеют правильное представление об иррациональных числах, о комплексных числах, … могут проследить изменение определений суммы и произведения по мере развития понятия о числе …. Учащиеся нередко отчётливо формулируют принцип математической индукции, применяют его …. Учащиеся дают правильное определение функции (чаще как соответствия), пользуются обозначениями $f(x), f(a)$ и т. п. … умеют правильно формулировать свойства квадратной функции, показательной, логарифмической, умеют иллюстрировать свойства этих функций на графиках.[72] … Решение задач на составление уравнений в VII и VIII классах учащиеся сопровождают *вполне удовлетворительными объяснениями*» [131 (1957, № 2), с. 12–13].

Оцените, какие осмысленные, глубокие, прочные, *не формальные* знания давала учащимся наша школа когда-то! Далее:

«Несмотря на отмеченные положительные стороны …, мы можем указать ещё много проблем …. Юноши и девушки, получившие аттестат зрелости, сплошь и рядом не могут устно произвести деления 24 : 0,02, получают неправильное частное при делении 231 231:231, … не могут объяснить правил умножения десятичных дробей (с. 13) …. Учащиеся, начиная с VIII класса, боятся больших чисел. … Не знают элементарных правил приближённых вычислений. … Умея давать определения, зная формулы и их *выводы*, учащиеся далеко не всегда могут привести соответствующие примеры (с. 14) …. Учащиеся решают неравенства, системы неравенств, но не могут, например, вычислить следующей суммы $C_{3n}^{38-n} + C_{21+n}^{3n}$» [там же, с. 15].

Ох, нам бы сегодня эти проблемы.

2.3.8. **«Насыщение» качества в период с 1949 по 1956 г.** Как мы убедились, все многочисленные эксперты единогласно утверждали, что в этот период происходил непрерывный рост качества знаний школьников.

Если обратиться к количественным оценкам и взять ориентиром выборку Краснодарской школы № 2 1953 г., то увидим, что сравнительно с 1949 г. проценты почти не изменились: **качество-1 – 74 %, качество-2 – 82 %.** Значит, рост качества шёл уже не за счёт увеличения количества школьников, относящихся в ту или иную категорию, а за счёт всё

[72] А. И. Маркушевич заявлял в 1949 г., что в учебник Киселёва «ещё не проникла идея функции».

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

более и более глубокого и прочного владения знаниями *всех* школьников (за исключением, приблизительно, 20 %). Происходил, можно сказать, *внутренний* рост качества знаний, внутреннее его *насыщение*.

Второй вывод: *процесс роста приблизился к своему пределу*. Советское математическое образование достигло к 1956 г. максимально высокого качества, которое возможно для массового образования. Напомним, для сравнения, что в дореволюционной гимназии (это не массовое, а элитное учебное заведение) нормальный показатель качества-2 был принят за 75 %.

Третий вывод: учитывая, что за 12 лет (с 1937 по 1949 г.) качество-2 повысилось очень немного (с 74 % до 80 %), а за последующие 7 лет, если и повысилось, то всего на 2 %, следует признать, что *примерно 20 % учащихся массовой школы не могут овладеть программой по не зависящим от методов обучения причинам*. И ответственным управленцам не следовало бы даже ставить цели дальнейшего повышения процента успеваемости. Любое такое повышение будет фикцией и, как всякая ложь, будет работать на разрушению всего с таким трудом построенного здания высококачественного образования. Что и показала жизнь.

2.3.9. **Тенденции роста качества знаний с 1931 по 1956 г.** наглядно отражаются диаграммой (рис. 2.3.9).[73] Ломаные построены по узловым точкам, соответствующим узловым годам, для которых мы раньше обоснованно определили оценки показателей качеств-1 и 2 (п. 1.1.5, 2.1.4, 2.3.6, 2.3.7).

Следует иметь в виду, что ломаные *не являются графиками* роста этих показателей, – они совпадают с графиками в узловых точках (кроме начальных), а между этими точками представляют линейные приближения хода графиков. Поэтому мы называем эти ломаные *тенденциями*. Здесь тенденции доведены до 1956 г., в дальнейшем нам предстоит выявить их продолжение, сначала до 1978 г. (год завершения реформы), затем до 2009 г. Так что диаграмма будет продолжена.

Поясним пунктирное начало ломаных. Дело в том, что в начальной точке, соответствующей 1931 г., мы имеем малорепрезентативные оценки качеств-1 и 2 (15 % и 0 %, – п. 1.1.5). Для напоминания этого обстоятельства и введён пунктир. Очевидно, что возможные колебания оценок практически не влияют на ход и скорость тенденций.

[73] Здесь и в дальнейшем нумерация рисунка соответствует нумерации раздела, в котором он помещён.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

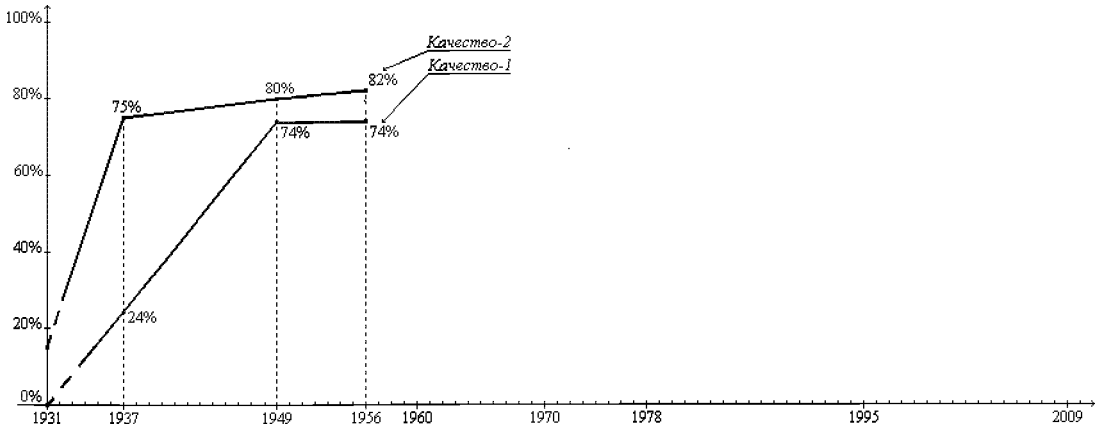


Рис. 2.3.9. **Тенденции роста качества знаний выпускников школ с 1931 по 1956 г.**

Анализируя диаграмму, сделаем ещё два вывода в дополнение к сделанным выше (п. 2.3.8).

Период с 1931 по 1937 г. – это период начального восстановления качественного образования. Сохранялись ещё недостатки (учебники геометрии и арифметики, следы слабого начального образования, ложные методы 1920-х гг.). В этот период качество-1 поднялось до 24 %, а качество-2 – до 75 %. Большой разрыв наводит на предположение, что качество-1 достигалось, во многом, за счёт учащихся с повышенными способностями, а качество-2 – со средними способностями. Т. е. первых оказывается 20–25 %, вторых, – примерно, 50–55 %.

Это предположение подтверждается резким ростом качества-1 в период с 1937 по 1949 г. Это период (точнее его вторая «потёмкинская» половина, начиная с 1944 г.) *массового* распространения классических принципов обучения. Именно традиционный метод обучения наряду с высококачественными учебниками и обеспечили поднятие огромной массы средних учащихся до хороших (рост опять же 50 %).

2.3.10. **Нормы оценок знаний учащихся 1940–50-х гг.** зафиксированы в «Инструкции о применении цифровой пятибалльной системы оценки успеваемости и поведения учащихся начальной, семилетней и средней школы», утверждённой народным комиссаром В. П. Потёмкиным 29 февраля 1944 г.

Интересно и поучительно для нас прочитать сегодня эту инструкцию и, главное, вдуматься в её немногочисленные, точные и сжатые требования. Сразу обратим внимание на то, какие знания считались в то время качественными (оценки «5» и «4»): *понимание всего* программного материала, умение *применять* его, отсутствие *грубых* ошибок, правильный *язык*. И надо иметь в виду, что в те времена государственные инструкции выполнялись.

Цитируем: «При оценке успеваемости учащихся:

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

1. Балл "5" ставится в том случае, когда учащийся исчерпывающе знает весь программный материал, *отлично понимает* и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах *пользуется литературно правильным языком* и *не допускает ошибок*.

2. Балл "4" ставится в том случае, когда учащийся знает весь требуемый программой материал, *хорошо понимает* и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. *Умеет применять* полученные знания в практических заданиях. В устных ответах *пользуется литературным языком* и *не делает грубых ошибок*. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.

3. Балл "3" ставится в том случае, когда учащийся обнаруживает *знание основного* программного учебного материала. При применении знаний на практике *испытывает некоторые затруднения* и преодолевает их с небольшой помощью учителя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и *в построении речи*. В письменных работах *делает ошибки*.

4. Балл "2" ставится в том случае, когда ученик обнаруживает *незнание большой части* программного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы учителя, неуверенно. В письменных работах допускает *частые и грубые ошибки*.

5. Балл "1" ставится в том случае, когда учащийся обнаруживает *полное незнание* проходимого учебного материала» [146, с. 180].

Эти общие требования конкретизировались для каждой дисциплины и сопровождались разнообразными примерами по каждому виду проверки знаний (устный ответ, письменная работа, ответ у доски). Для математики учитывалась специфика по видам заданий (примеры, задачи, доказательства, вычисления, построения и пр.). Эти нормы, «*обязательные* для школ и ОНО», чётко изложены в специальном документе, разработанном НИИ школ НКП, одобренном УМС и утверждённом Коллегией НКП 12 июля 1940 г. Опубликованы вторым изданием в 1943 г. [155].

Процитируем требования качественного решения *примеров*: оценка «5» ставится в том случае, «если решение всех примеров доведено до конца и получены *правильные ответы*, все действия и преобразования выполнены верно, *рационально*, все записи хода решения примеров верны, *аккуратны*, расположены *последовательно*, сделана проверка …» [155, с. 10]. Обратим внимание на требования рациональности всех действий, последовательности и аккуратности их записи. «Всякого рода небрежность» наказывалась снижением оценки.

Те же строгие, простые и понятные требования предъявлялись к решению *задач*. К арифметическим задачам добавлялось: «даны полные и правильные *формулировки вопросов* или правильные пояснения» [там же, с. 11]. К алгебраическим – «даны полные и верные *пояснения* … и сделана *проверка* соответствия полученного решения условию задачи» [там же]. К геометрическим – «все *чертежи* сделаны правильно, чётко, снабжены обозначениями» [там же, с. 12].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Нормы эти уточнялись в соответствии с опытом их практического применения. В 1953 г. применяются следующие критерии: «Отметка «4» ставится, если в работе имеется один или два *недочёта*. Отметка «3» ставится, если в работе допущена *одна* грубая ошибка или имеется больше чем два недочёта. Отметка «2» ставится, если в работе допущены *две* грубые ошибки» [156, с. 27].

2.4 Стратегические результаты возрождения школы

2.4.1. **Роль И. В. Сталина.** Восстановление русской Школы следует поставить в заслугу И. В. Сталину, ибо, по свидетельству Н. С. Хрущёва, на возврате школы к традициям дореволюционной гимназии настоял лично И. В. Сталин. Заметьте, – н а с т о я л. Значит, в высшем руководстве страны никто, кроме него, не понимал, как правильно решить проблему повышения качества образования. Более того, он взял на себя непосредственное руководство. Значит, он сознавал, что это *ключевая* проблема для выживания страны.

Ведущую роль И. В. Сталина подтверждает информированный историк образования и первый российский «демократический» министр (1990–1992) Э. Д. Днепров: «И. В. Сталин в 30-х гг. напрямую, лично руководил Отделом школ ЦК ВКПб» [168 (1996, № 5), с. 42]. В 1995 г. Ф. А. Фрадкин уточняет: «Обнаруженные нами документы свидетельствуют, что в 30-х гг. школьная политика разрабатывалась при непосредственном участии И. В. Сталина» [168 (1995, № 2), с. 81].

Хотелось бы знать, в чём конкретно проявлялось это «непосредственное участие», – какие поправки вносил И. В. Сталин в документы? какие цели и требования ставил? как контролировал выполнение? – тогда бы мы лучше поняли его роль в решении этой важнейшей государственной задачи. И, может быть, лучше поняли, что и как нужно делать для восстановления ныне порушенного образования. Впрочем, для ответа на эти вопросы достаточный материал дают Постановления ЦК 1931–1936 гг., подписанные И. В. Сталиным (п. 2.1.2).

2.4.2. **Взрыв талантов.** Высокое качество знаний выпускников средней школы не могло не сказаться на высшей школе и, в конечном счёте, на результатах науки и техники. Приведём интересное свидетельство академика И. Р. Шафаревича:

«Во время войны отношение к науке сильно изменилось. … Жалования практически внезапно увеличились в 2–3 раза. Очень усилился престиж. Об учёных начали писать. Наиболее престижно, конечно, было быть физиком. Следующее место,

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

вероятно, занимали математики. Следует сказать, что это не привело к немедленному увеличению количества одарённых студентов на мехмате в 1940-е годы. Но затем, неожиданно, в середине 1950-х, по причине, которой я понять не могу, это произошло … – взрыв, который буквально за 4 года дал такую волну замечательных математиков».[74]

Добавим, – среди этих замечательных математиков (студентов 1950-х гг.) были два наших лучших современных математика, будущие академики С. П. Новиков и В. И. Арнольд. Их мы часто будем цитировать. Они знают высшее качество нашего образования 1940–50-х годов и не могут спокойно смотреть на то, что сделали и продолжают делать с ним бессмертные «реформаторы».

А причина «взрыва» талантов тем не менее достаточно очевидна. Она заключена в общеобразовательной школе, в качестве обучения, а также в его подлинной, широчайшей демократичности. И ещё, – не в материальных стимулах (повышение зарплат), а в идеальных (энтузиазм, престиж). Автор оканчивал обычную провинциальную школу в начале 1950-х гг. и хорошо помнит то стремление к знаниям, тот энтузиазм, которым была охвачена молодёжь. Помнит традиционные вечера-встречи с бывшими выпускниками его школы во время студенческих каникул и то, с каким восхищением они, старшеклассники, внимали студентам МГУ, МВТУ, МАИ, Физтеха.

Выбирая профессию, тогдашние выпускники совершенно не думали о деньгах. Совершенно! Перед ними, действительно, «все двери были открыты». Медалисты (в то время настоящие!) выбирали любой вуз, и их принимали без экзаменов. Провинциалы мечтали о столичных вузах. Знаний, которые они получали в школе, и их качества было достаточно, чтобы претендовать на любой вуз. О репетиторах никто не знал и не помышлял. Их не существовало. Такое положение было по всей стране. Страна училась по единым программам и единым учебникам высшего качества. Сельские школы давали такие же добротные знания, как и городские. Подлинное равенство возможностей! И сколько же талантов при таких условиях смогло подняться из народных глубин и реализоваться на пользу обществу!

К середине 1950-х гг. в вузы пошло молодое поколение, которое училось в школе 1940–50-х годов. Поколение с добротными знаниями и с горячим энтузиазмом. Талантливые юноши и девушки со всех уголков

[74] Выдержка из интервью, взятого у И. Р. Шафаревича Милкой Здравковской для журнала «The Mathematical Intelligencer». 1989. Vol. 11. № 2. Цит.: журнал «Математическое образование». 2008. № 2. С. 3–4.

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

страны. Вот где причина «взрыва» студенческой одарённости на мехмате середины 1950-х. И не только на мехмате. И не только в МГУ.

2.4.3. **Спутник. Гагарин.** Результатом цельной, мудрой и твёрдой государственной образовательной политики, основанной на традициях, её венцом и символом стал запуск первого в мире спутника Земли в 1957 г. и первый в мире космический полет Ю. А. Гагарина в 1961 г.

Потрясённые американцы стали искать причины неожиданного ослепительного научно-технического прорыва СССР. И пришли к выводу, что такие достижения невозможно объяснить только наличием выдающихся талантов. Для их осуществления необходимо огромное количество очень хорошо подготовленных специалистов в самых разных областях науки и техники.

Американский советолог Дж. Каунтс признал: «Рост советского могущества был бы невозможен без *феноменального* развития советского образования».[75] Замечательно название книги «*Вызов* Советского Образования». Симптоматичен год издания – 1957.

В 1960 г. председатель комиссии по изучению советского образования, американский адмирал Риковер подвёл итог: «Серьёзность вызова, брошенного нам Советским Союзом, состоит не в том, что он сильнее нас в военном отношении, а в том, что он угрожает (?!) нам *системой* образования» [210, с. 124].[76]

«В нашей же стране именно с этого времени, как ни странно, стали снижаться расходы на образование, особенно в высшей школе, и к 1980-м годам они составляли *вдвое* меньший процент от национального дохода, чем в 50-е годы. … Были запущены … многие *лжетеории* в области педагогики. Это наиболее ярко видно на примере подрыва математического и естественнонаучного образования. Данная тенденция продолжает развиваться и в настоящее время».[77]

Эти слова написаны газетой «Советская Россия» в 1995 г. Значит, в обществе уже тогда (и раньше) присутствовало понимание неслучайности процесса деградации образования. Эту тенденцию, начиная от её истоков (п. 3.2, 3.3), мы в дальнейшем проследим во всех деталях.

2.4.4. **Прозрение Запада.** Полёт Гагарина перевернул сознание западных интеллектуалов и в 1960-х гг. они постепенно стали понимать,

[75] Alma Mater. 1999. № 8. С. 22. Первоисточник – (G. S. Counts. «The challenge of Soviet Education». N.-Y. 1957. P. 57).

[76] Первоисточник – New York Gerald Tribune. 1960. August, 22.

[77] Газета «Советская Россия». 22. 08.1995. С. 4

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«что образование является важнейшим фактором *экономического* развития, требующим особого подхода .... Уровень неравенства образовательных возможностей сегодня является важнейшим, признанным во всём мире показателем экономической неэффективности образовательной системы».[78]

Наши сегодняшние руководители этого, очевидно, не понимают, если не предполагать, что они сознательно ведут Россию к экономической и духовной деградации. Между прочим, «реформаторы» знали это всегда.

На круглом столе «Образование в конце XX в.», проведённом институтом философии РАН в 1992 г., говорилось:

«Статья расходов на образование сегодня самая большая в бюджетах развитых стран. Образование понимается как *стратегически* важная сфера человеческой жизни. Причём осознание этого пришло совсем недавно».[79]

Осознание это пришло руководителям западных стран именно под влиянием ослепительного и устрашающего их прорыва советской науки и техники 1960-х гг.

2.4.5. **«Куда всё исчезло?»** Приведём поражающий факт, опубликованный академической газетой «Поиск» (1993. № 14. С. 4):

«...наукометрический анализ научных открытий СССР за последние сорок лет показывает, что 34 % всего фонда научных открытий было сделано в 50-е, 46 % – в 60-е, 18 % – в 70-е и только 2 % – в 80-е годы».

Заметим, в 1960-е годы сделана почти половина открытий за все 40 лет! А ведь именно в 1960-е годы пришло в науку и в КБ поколение, учившееся в школе 1940–50-х и в вузах 1950-х гг.

Что же вызвало такой обвал научной производительности страны в 1980-х гг.? Ответ надо искать в процессах, происходивших в системе образования в предшествующие годы. Для понимания этих процессов придётся начать издалека, с их идейных истоков, с начала 1900-х гг.

[78] Учительская газета. 1997. № 31. С. 10.

[79] Вопросы философии. 1992. № 9. С. 6.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Глава 3

1936–1940. ЗАМЫСЕЛ ВТОРОЙ КОРЕННОЙ РЕФОРМЫ

Отыщи всему начало, и многое поймёшь.

Козьма Прутков

3.1 Идея ВТУ, её истоки, отношение к ней русских педагогов

Идеей ВТУ мы называем идею «высокого теоретического уровня» обучения – руководящую идею вузовской реформы 1960-х гг. и школьной реформы 1970-х гг. В дальнейшем мы всесторонне изучим содержание этой идеи и оценим результаты внедрения. Начнём с истоков.

Предпосылки идеи ВТУ возникли в результате объективных тенденций развития науки математики во второй половине XIX века. Это время кризиса основ математики и время выхода из этого кризиса. Кризис состоял в обнаружении серьёзных логических противоречий внутри математических теорий. Кризис был преодолён (или так казалось) сложной и утончённой формальной логикой. В результате математические дисциплины стали строиться формально-логически («строго») на базе теории множеств и аксиоматики. К началу XX в. многие из них приобрели *почти* совершенную логическую обоснованность и упорядоченность. Это не могло не влиять на преподавание.

3.1.1. Первые симптомы и понимание опасности.

Проф. А. К. Власов[80] в своей речи на 2-м Всероссийском съезде преподавателей математики в 1913 г. констатировал:

> «... в официальных объяснительных записках к различным программам даётся решение поставленного вопроса (о целях обучения. – *И.К.*) примерно в таком виде: задача средней школы – дать учащимся *общее научное образование*. Из этого выводится, что цель преподавания математики – развитие *строго логического мышления*. Средством достижения этой цели является *изучение способов доказательств математических истин и систематическое* изложение предмета» [36, с. 67].

Вот они, первые симптомы появления и первые основополагающие требования принципа ВТУ: строгая *логика* доказательств и научная *систематика* построения учебного предмета. И сразу же русские педагоги поняли все опасности этой тенденции. А. К. Власов:

[80] **А. К. Власов** – учёный-математик и мыслитель-педагог, автор замечательного по педагогическим достоинствам учебника «Курс высшей математики» (1-е изд. – 1914 г., 5-е изд. – 1952 г.).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«По вышеизложенной официальной точке зрения преподавание математики является *средством развития строго логического мышления*. Говорить о строго логическом мышлении как цели, независимо от содержания этого мышления, по-моему, вряд ли возможно .... Поэтому не изучение способов доказательств математических истин составляет главную задачу изучения математики, само *содержание* её, содержание (*смысл. – И.К.*) того, что доказывается, представляет большую ценность» [там же, с. 68].

И далее: «вызывает у меня сомнение и ... систематичность изложения предмета, ... при некоторых условиях и систематичность изложения отдельных частей предмета, ведущая по строго определённой тропе, не сбивающейся в стороны, может совершенно убить самостоятельность мысли, может обратиться в шаблон (*формализм. – И.К.*)» [там же].

Заметим, глубокая мысль А. К. Власова не поддаётся «тенденциям» времени. Она оценивает эти тенденции с точки зрения их влияния на Ученика. И предвидит отдалённые негативные результаты:

«Ложно будет поставлена задача образования, если тот или иной предмет преподавания рассматривать только как средство *формального* развития, не обращая особого внимания на жизненную ценность самого *содержания*. Если такова будет главная задача, то содержание постепенно может быть видоизменено, подменено другим малоценным или даже не имеющим никакой цены. Такое явление наблюдается, например, в эволюции содержания задач по математике» [там же, с. 69–70].

Оцените, – ведь это предсказание, которое оказалось пророческим.

3.1.2. **Высшая цель общего образования.** Мысль А. К. Власова это не просто глубокая индивидуальная мысль. Это проявление православной Культуры. Русское образование всегда направлялось высшей целью нравственного совершенствования (развития?) личности учащегося. Эта цель пронизывала все официальные правительственные циркуляры и направляла все реформы. Например, в Объяснительной записке к проекту устава общеобразовательных учебных заведений МНП 1862 г. сказано: «главная задача ... *воспитание человека* .... Для достижения такой *высокой* (!) цели необходимо ...» [165, с. 22]. Цель эта не просто декларировалась, а практически реализовывалась. Так, в военных гимназиях (1863 г.)

«содержание учебных предметов рассматривалось не как некое сокращение той или иной науки, а как важнейшее средство образования и развития ребёнка».[81]

Цель эта светила маяком русской педагогической мысли:

Н. И. Пирогов: любая наука в школе должна изучаться «не столько для самой науки, сколько для развития посредством науки той или другой умственной или душевной способности» [173, с. 143].

[81] Педагогика. 2005. № 8. С. 84.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

К. Д. Ушинский: «Главное достоинство гимназического преподавателя состоит в том, чтобы он умел воспитывать учеников своим предметом» [216, с. 268].

П. Ф. Каптерев: общественное образование не есть «изучение предметов, а есть развитие личности предметами. На первом плане стоит личность, субъект, его интересы, а предметы – на втором, предметы – только средства, цель – личность, именно её развитие» [78, с. 2].[82]

Две грани образования – воспитание и обучение – представлялись неразделимыми, с приоритетом первой. Такое православно-христианское понимание образования выражалось прекрасным русским словом «*просвещение*». Вот как толкует это слово В. И. Даль:

«… свет науки и разума, согреваемый чистой нравственностью; развитие умственных и нравственных сил человека; научное образование, при ясном сознании долга своего и цели жизни. *Просвещенье одною наукою, одного только ума, односторонне и не ведёт к добру*» [55, с. 528].

О традиционной сущности русского образования напомнил нам недавно (1996 г.) Патриарх Алексий II:

«Живой, личностный характер православного образования не может не вести к разумному преобладанию духовно-нравственного начала воспитания души человеческой над обучением, как способом развития абстрактного, отвлечённого мышления, над обучением, как накоплением всевозможной информации. Идеалом православного воспитания всегда было … вести человека к духовному совершенству …»[83] [5].

3.1.3. **Цель общего математического образования.** Доклад А. К. Власова посвящён проблеме, – каков может быть вклад математики в достижение высшей цели? Начинает он с «непраздного» вопроса: «да нужна ли математика всякому образованному человеку и просто человеку?» [36, с. 67]. И посмотрите, как нетривиально, проникновенно отвечает он на этот вопрос после вдумывания, всматривания в неуловимую живую ткань проблемы.

«Я и предполагаю (!), что цель преподавания такой математики, *хотя бы и элементарной*, заключается в том, чтобы вызвать в учащемся математическое мышление соответственно корням этого мышления, как аналитическое, так и геометрическое …, которое могло бы служить для него орудием познания мира …. Такое мыш-

[82] Педагогика. 1993. № 4. С. 11.

[83] Сегодня, после столетнего блуждания в хаосе всё новых и новых «передовых» идей, видя конечные результаты, мы начинаем понемногу приближаться к пониманию утраченных вечных ценностей. Сегодня на философских конференциях (1998 г.) звучат, например, такие слова: «Жизнь всё более подтверждает истину, выдвинутую ещё древними мыслителями, о том, что наилучшее общественное устройство обеспечивается хорошим образованием и воспитанием. … *развитие личности в гармонии с миром природы и социума* – таков высший смысл и «сверхзадача» новой системы образования, опирающейся на культуру» [7, с. 131].

www.russianchristianschool.ru © Костенко И. П.

ление может быть различных степеней .... Где бы оно для данного лица ни кончалось, оно представляет для него ценность» [там же, с. 70–71].

Обратим внимание, – не столь важно, что изучается, какая математика, элементарная или высшая. Важно, чтобы обучение «возбуждало (!) работу мысли и интерес к знанию» [там же, с. 68].

На Западе в это же время возникают иные «передовые» идеи:

«Надо начинать изучение наук с сообщения самых нужных *умений*, на науках основанных». – Д. Перри; «Учить надо только *полезному*». – О. Лодж [165, с. 69].

Оцените, насколько русская мысль глубже и возвышеннее утилитарной западной. Она обращена к Ученику и прежде всего заботится о развитии его личности, а не о «полезных» знаниях. Наука, знания – вторичны. Если школа научит ребёнка мыслить, то необходимые для жизни знания будут им продуктивно усвоены. Если не научит, то механически вложенные знания останутся бесполезными.

Цель преподавания математики – возбуждение *содержательного* мышления учащегося. Логика при этом вспомогательное средство, – необходимое и ценное средство, но не самоцель.

«Непонимание тех или иных моментов в сложной логической системе не всегда и не совсем исключает понимание целого. ... Понять – первая стадия усвоения, формальная логика есть средство привести в порядок понятое, а умение и навык – необходимое завершение процесса усвоения» [там же, с. 69].

Итак, мы видим, что русская педагогика не подчинялась «научным» тенденциям в преподавании математики. Но она их учитывала. Она ориентировалась прежде всего на *понимание* учащимися *сути* научных истин, а не на их логическую форму. И заботилась о правильном, подлинно научном понимании этих истин. Она стремилась гармонично объединить свои высшие ценности с тенденциями времени. Это стремление получило замечательное воплощение в лучших учебниках (Киселёв – в средней школе, Власов, Лузин – в высшей).

3.1.4. **Международная идея «обогащения» и резолюция русских педагогов.** В начале XX в. в международных научных кругах возникла ещё одна «передовая» идея – «обогащение» школьного курса элементами высшей математики.[84] Обоснование этого желания, как и вся-

[84] Надо сказать, что эта идея возникала в умах математиков много раньше, – ещё в 1869 г. её высказал в своей актовой речи профессор Московского университета Н. В. Бугаев: «К сожалению, настоящий объём и обстановка математического образования в наших средних учебных заведениях далеко не соответствует высоким требованиям современной цивилизации. Математика в настоящее время не оказывает полной воспитывающей силы. ... Курс ... необходимо расширить, по крайней мере, до того объёма, который дал бы почувствовать, что после Эвклида жили Декарт, Лейбниц, Ньютон, Монж. ... Точно такие же желания высказывает Дюринг (в 1884 г. – *И.К.*)» [Е. Дюринг.

кого желания, было придуманным, – ликвидировать «пропасть»[85] между школьной и современной математикой. Какую такую «пропасть»? Зачем? Возможно ли? Эти вопросы не очень беспокоили «обогатителей».

Инициатором и первым идеологом возникшего международного интеллектуального «движения» считается выдающийся немецкий математик Феликс Клейн.[86] Процитируем его основополагающие мысли (1908 г.).

«Мы, которых называют теперь "*реформаторами*",[87] стремимся положить в основу преподавания *понятие функции*, ибо это есть то понятие, которое в течение последних 200 лет заняло центральное место всюду, где только встречаем математическую мысль. Это понятие мы желаем выработать при преподавании *столь рано, как это только возможно*, постоянно применяя графический метод .... Чтобы сделать возможным это нововведение, *мы готовы отказаться* от многих частей материала, входящих в состав действующих программ» [86, с. 18]. «Обучение в школе должно проникнуть вверх, в *область начал исчисления бесконечно малых* в такой мере, чтобы молодой человек выходил уже из средней школы во всеоружии того математического материала, без которого будущий естествоиспытатель или страховой деятель (?) совершенно не в состоянии обойтись» [там же, с. 19].

Оцените заманчивость и недостижимость цели («из средней школы во всеоружии») и выдуманность аргументации. Ясного и убедительного ответа на вопрос «зачем?» нет. Лишь создаётся впечатление, будто этого требует современная наука и жизнь (и страховые деятели). Ссылка на потребности «будущих естествоиспытателей» неуместна, ибо то, «без чего не могут обойтись», они получают в высшей школе. Средняя школа имеет совсем другую цель – дать *основы* научных знаний *всем* учащимся. Так что на вопрос «зачем?» Ф. Клейн даёт, в сущности, такой ответ – затем, что «мы так *желаем*».

Это желание показалась некоторым профессиональным математикам и «передовым» методистам очень-очень прогрессивным. В 1908 г. на IV Международном конгрессе в Риме они создали международную комиссию по реформе математического образования. Первым председателем этой комиссии был избран Ф. Клейн. Комиссия организовала 25

Мысли о лучшей постановке преподавания и изучения математики в средней и высшей школе. М. 1904. С. VIII-IX].

[85] Этот термин звучал на 1-м Съезде [211, с. 159, 464, 471].

[86] **Ф. Клейн** (1849–1925) – немецкий математик, обогативший науку новыми идеями, в частности идеей «переосмысления различных геометрий с единой групповой точки зрения» [86, с. 6] (т. н. Эрлангенская программа 1876 г.). Автор замечательной книги «Элементарная математика с высшей точки зрения» (1908).

[87] Следуя Клейну, мы на протяжении всего изложения называем в с е х его последователей одним собирательным термином – *«реформаторы»*. И берём этот термин в кавычки для того, чтобы отделить данное специфическое его значение от общего смысла этого слова. Иногда будем употреблять эквивалентный термин «ВТУ-реформаторы».

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

национальных подкомиссий в Европе, США и Японии. И началось «движение» по созданию новых программ, учебников и методик. Было выпущено 250 томов трудов. Первая мировая война приостановила это «движение».

Вопрос о возможности и способах введения в программу общеобразовательной школы элементов высшей математики серьёзно рассматривался на 1-м (1911 г.) и 2-м (1913 г.) Всероссийских съездах преподавателей математики. «Реформаторы»-70, привлекая авторитет Съездов себе в поддержку, утверждали, что Съезды чуть ли не требовали реформ, вопрос о реформах ими «настойчиво ставился» [145, с. 18]. Да, там было немало рьяных «реформаторов», которые очень энергично утверждали идеи Ф. Клейна. Однако при внимательном прочтении резолюций замечаем, что ставшая международной идея «обогащения» имела весьма осторожную поддержку русской педагогической и научной общественности. В резолюциях Первого съезда сказано:

«...*ознакомить* учащихся с простейшими и наиболее *доступными* им *идеями* аналитической геометрии и анализа». И далее: «Сознавая всю сложность (!) высказанных здесь пожеланий, Съезд признаёт необходимым проявить соответствующую *осторожность* при всех начинаниях, касающихся проведения их в жизнь» [211, с. 570].[88]

Второй съезд уточнил осторожные меры:

«а) пересмотр программ аналитической геометрии и анализа; б) назначение на эти *предметы* достаточного количества времени; в) установление связи анализа с предыдущими частями курса; г) более правильная методическая постановка преподавания аналитической геометрии и анализа» [53, с. 158].

Таким образом, мы видим, что речь шла не о «коренном обновлении» программ общеобразовательной школы, а о введении новых учебных предметов. И не «з а с ч ё т (выделено мною. – *И.К.*) отказа от второстепенных и устаревших разделов», как пишет дочь одного из «реформаторов»-70 Р. З. Гушель [там же, с. 152], а при условии добавления

[88] Осторожность русских педагогов имела основания. Попытки «обогащения» школьников элементами анализа предпринимались у нас и на Западе уже тогда. О зарубежных попытках рассказывал в своём докладе на Втором съезде один из его почётных председателей – харьковский профессор Д. М. Синцов: в Англии «введение исчисления б.-м. ... для мальчиков выше средних способностей было очень успешно. Их оценка математики и их готовность приняться за новую задачу, вместо того чтобы только смотреть на неё, выросли неимоверно. Насколько тот же эффект может быть получен при попытке обучать тому же способных мальчиков 13–14 лет или всех мальчиков 16 лет, надо считать вопросом открытым, так как есть некоторые свидетельства в пользу отрицательного ответа» [193, с. 18]. Обратим внимание на невнятность термина «успешно» и на неадекватность его употребления, – успешность усвоения подменяется «готовностью приняться», т. е. повышением энтузиазма. Обратим также внимание на то, что б.-м.-обучение способных мальчиков 14 лет оказалось не успешным. Это связано с возрастными особенностями их мышления, которыми невежественно пренебрегали «реформаторы».

www.russianchalkboard.com © Костенко И. П.

достаточного учебного времени. «Освобождение курса от отделов, утративших своё значение» признавалось желательным [там же, с. 158].

Более того, профессор К. А. Поссе (председатель российской подкомиссии международной комиссии по реформе) в своём докладе на Первом съезде ставит принципиальный вопрос: «Можно ли составить такую программу математики в средней школе, которая удовлетворяла бы и общеобразовательным задачам ея и специальным требованиям высшей школы? Я утверждаю, что общей, обязательной для всех учеников, программы такого рода составить невозможно (!)» [178, с. 456]. К. А. Поссе предложил ввести дополнительный, «специальный курс математики … в специальных математических классах» [там же]. Съезд признал «желательной подробную разработку вопроса» [там же, с. 569].[89]

Невысказанные опасения участников первых Всероссийских съездов, к несчастью, подтвердились жизнью. И мы это увидим.

3.1.5. **Первая попытка реформы, выводы С. Н. Бернштейна.** В России первый опыт введения высшей математики в общеобразовательную школу был сделан в 1907 г.,[90] когда в последний, седьмой (дополнительный) класс реальных училищ вместо повторения элементарной математики были введены элементы анализа бесконечно-малых и аналитической геометрии. В 1909 г. свои заключения о результатах этого опыта сделал «горячий сторонник» реформы, молодой харьковский приват-доцент С. Н. Бернштейн,[91] будущий академик:

«… 1907-й год знаменует собой начало новой эры в преподавании математики … опыт первых двух лет … дал в общем удовлетворительные результаты» [22, с. 374, 380].

В чём проявились эти «в общем удовлетворительные» результаты, автор не раскрывает. А если судить по выступлениям участников 1-го и 2-го Съездов, то об «удовлетворительных» результатах никто почему-то особенно не говорил, хотя «горячих» сторонников этой реформы среди выступающих было немало.[92] Приведём три цитаты.

М. Е. Волокобинский (Рига): «Я мечтал давно о введении курса бесконечно-малых в среднюю школу и, дождавшись, наконец, этого времени, на практике

[89] Приведённые ссылки можно найти и в [53, с. 162, 163, 155].

[90] «Ещё раньше, в 1903-м году, элементы высшей математики, хотя и в очень скромных размерах введены в трёх кадетских корпусах» [22, с. 387].

[91] **С. Н. Бернштейн** (1880–1968) – крупный математик, чл.-корр. АН СССР с 1924 г., акад. с 1929 г. Родился в Одессе, с 1898 по 1902 г. учился и работал в Парижском университете, а затем два года в Геттингене. В 1903 г. решил одну из проблем Гильберта. В 1907–1933 гг. преподавал в Харьковском университете, в 1933–41 гг. – в Ленинградском политехническом институте и университете, с 1935 г. – сотрудник МИАН, в 1941 г. переехал в Москву. Член многих зарубежных академий, лауреат Гос. премии (1942).

[92] В Оргкомитет 1-го Съезда входили сторонники реформы – генерал-лейтенант М. Г. Попруженко, Ф. В. Филиппович, В. Р. Мрочек, Б. Б. Пиотровский и др.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

убедился, что программа по анализу бесконечно-малых очень трудна для VII класса. Масса учеников из-за анализа бесконечно-малых оказалась неуспевающей» [211, с. 126].

А. В. Полторацкий (СПб): «Может быть, этот дорогой опыт даст результаты благие, но пока это говорить рано. В настоящее время мы не видим перед собой великого культурного завоевания, а одно из благих намерений, которыми вымощена дорога в ад» [там же, с. 119]. И далее: «Я основывался на фактах и могу привести доказательства, что эти факты не единичные, а, к сожалению, очень многочисленные» [там же, с. 479].

Один из таких фактов приведён в докладе Б. К. Крамаренко (Тифлис): «В протоколах предметных комиссий всюду рассеяны жалобы на затруднения, встречаемые преподавателями при прохождении курса математики в 7-м классе» [там же, с. 427].

В качестве главного вывода из своего опыта С. Н. Бернштейн выставляет следующее требование:

«Необходимо *органическое слияние* курса так называемой высшей математики с элементарной» [22, с. 374].

Но *почему* «необходимо»? Ответ опять же невнятный:

«Для того чтобы реформа была действительно плодотворна, необходимо, чтобы она коснулась всего преподавания, начиная с первых (?) классов, в противном случае, весь этот новый ценный метод будет лишь нагромождён поверх старого в голове учащегося, но не проникнет в глубину его сознания» [там же, с. 380–381].

Такой ответ выдаёт, что автор прекрасно понимает истинный результат первого опыта реформы: «нагромождённые» добавки высшей математики «не проникли» в сознание учащихся, т. е. остались *непонятыми*. Но он очень хочет, чтоб «проникли», и ему кажется, что плохой результат можно исправить, если начать реформу «с первых классов». Но это означает *разрушение* всего сложившегося школьного курса математики. И после этого «новый ценный метод проникнет в глубину сознания» учащихся? На чём основана эта вера? Представляет ли он, как конкретно реформа «коснётся» первоклашек? Очевидно, не представляет, иначе бы он раскрыл нам своё видение. Но тогда какой смысл в беспредметных словах? Только разрушительный.

Здесь надо посмотреть на проблему глубже. Спросим, – почему всё-таки в умах «реформаторов» возникла идея «органического слияния»? Наверное, потому что в результате первых опытов преподавания высшей математики они ощутили *сущностное* противоречие её с элементарной математикой. Это противоречие ощущали и рядовые преподаватели, которые в качестве «очень значительного затруднения» отмечали «отсутствие органической связи между программами по математи-

ке для 7-го класса и программами по этому предмету предшествующих ему классов» [211, с. 429].

И это противоречие давно знали серьёзные педагоги-математики: «В элементарной математике рассматриваются независимые *постоянные* величины, а в высшей математике – независимые *переменные*; там рассматриваются всё время числа неизвестные *неменяющиеся*, а тут предметом изучения всё время являются неизвестные *меняющиеся*» [там же, с. 121].

Отсюда следует, что для понимания высшей математики необходимо иное качество мышления, которым дети не обладают. В этом и состоит коренная причина неудачи первого опыта реформы (и всех последующих). Чтобы снять это противоречие, «реформаторы» решили внедрить идею переменной величины, идею движения во *весь* курс школьной математики, *смешав* принципиально различные учебные предметы. На деле же такое смешение разрушило курс элементарной математики и без такой базы сделало абсолютно невозможным понимание высшей математики. В этом и был залог конечного краха всех их реформ.

Надо заметить, что родоначальник реформаторского движения Ф. Клейн не требовал начать реформу «с первых классов». Он лишь желал «положить в основу преподавания понятие функции … столь рано, как это только *возможно*» (п. 3.1.4). Значит, он предполагал необходимость проверки самой этой «возможности».

С. Н. Бернштейн же считает, что реформу необходимо, а значит, и возможно начать «с первых классов». Он подаёт это требование, как свой *вывод* из своей практики реализации реформы.[93] Но его практика касалась только последнего класса реальных училищ. Как же можно из этой практики делать вывод о возможности реформы для первоклассников?

Подобная алогичность всегда будет сопровождать все доводы всех последующих «реформаторов». И мы это увидим много раз. Одна эта стабильная алогичность априори доказывает ложность всех их идей, которые невозможно обосновать. И эту ложность всегда будет подтверждать практика.

[93] Вероятно, эту мысль С. Н. Бернштейн привёз из Германии, ибо на 1-м Съезде 1911 г. звучали такие слова: «А вот тот лозунг, который провозглашён в Германии теперь: химическое преобразование, *смешение* всех элементов средне-школьной математики. Этот лозунг должен быть поставлен во главу будущего строительства школы» (**В. Р. Мрочек** [211, с. 120]). В 1908 г. сходную мысль высказал киевский педагог **К. М. Щербина** (1864–1946): «… нужно *перестроить* курс элементарной математики так, чтобы идея функциональной зависимости в связи с учением о бесконечно-малых и с понятием о координатах проникала бы *весь* курс математики в средней школе» (Педагогический вестник. Декабрь 1909. С. 514). В дальнейшем (1939 г.) этот императив энергично станет утверждать **А. Я. Хинчин**: идея функциональной зависимости должна стать «основным стержнем *всего* школьного курса математики» (п. 3.3.2). Реализуют эту идею «реформаторы»-70.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Тем не менее мы знаем, что с 1918 г. вывод С. Н. Бернштейна станет руководящим указанием для наших «реформаторов» – «элементы *алгебры* начинаются уже во втором и третьем классах, где учащиеся решают *уравнения* по соображению» (п. 1.1.2).

Замечательно, что, в отличие от многих «горячих» сторонников введения высшей математики в школу, С. Н. Бернштейн «не может обойти молчанием» принципиальный вопрос – «*почему* изучение ея необходимо»? И отвечает так: потому что «*нужно* (а *возможно* ли? – *И.К.*) научить учащихся пользоваться самостоятельно теми приёмами математического мышления, которые играют особо важную роль в современной науке, технике и жизни (?), которые богаты разнообразными и полезными приложениями и дают обильный материал для интересных упражнений. Этим свойством обладают, кроме арифметики и элементарных частей геометрии и алгебры, элементы дифференциального и интегрального исчисления вместе с аналитической геометрией» [22, с. 376].

Вчитайтесь-ка ещё раз в эту длинную витиеватую фразу и попробуйте выделить суть. Не получится. Как и у Ф. Клейна, разумного, понятного ответа на вопрос «зачем?» здесь нет. И не будет никогда. Потому «реформаторы» и «обходят молчанием» этот принципиальный вопрос или же создают впечатление, будто «наука, техника и жизнь требуют».[94] И мы это ещё много раз увидим (п. 4.1.4).

Второй аргумент: «Кроме того, с точки зрения теоретической, ради возможной *логической стройности*, точности и *простоты* (?) в изложении того материала, который до настоящего времени составляет содержание школьной математики, необходимо введение в программы анализа бесконечно-малых» [там же].

Этот более чёткий аргумент не является аргументом, потому что опять же ни на чём реальном не основан, – «стройных и простых» учебников анализа бесконечно-малых для школы не было тогда (что признаёт и сам автор аргумента), не будет и впоследствии. Так что аргумент этот является не более чем легкомысленным обещанием.

И тем не менее «реформаторы»-60–70 будут шаблонно повторять этот аргумент (п. 5.3.1, 5.3.3, 5.3.11, 7.2.8), за неимением лучшего. Более того, они распространят его на высшую школу, где также начнут смешивать различные учебные предметы, ради «стройности и простоты» (п. 10.4.1, 11.2.2).

[94] Напомним, в 1911 г. на 1-м Съезде в своём установочном докладе Ф. В. Филиппович (СПб) обосновывал реформу так же длинно и невнятно: «Необходимость введения анализа бесконечно-малых в среднюю школу вытекает а) из тенденции сближения науки со школой. … б) Начала дифференциального и интегрального исчислений должны быть призваны освежить школьную математику также и соответственно запросам жизни …» [211, с. 101–102]. Желания узкой группы «реформаторов» выдаются за объективную «тенденцию», вытекающую из выдуманных ими «запросов жизни».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

3.2 Активизация вируса ВТУ[95] и его носителей

Как было сказано, 1-я мировая война остановила международное реформаторское «движение» – распалась работа международной комиссии и национальных подкомиссий.

3.2.1. **Первые попытки.** Но наша революция 1917 г., как ни странно, не остановила наших доморощенных «реформаторов». Они чудесным образом проникли в Наркомпрос и встали у руля[96] нового «пролетарского» математического образования. Презрев осторожность, к которой призывали Съезды русских педагогов, они стали грубо внедрять высшую математику в среднюю школу (п. 1.1.2). Но жизнь отторгла этот революционный наскок, тем более что он противоречил цели построения «трудовой школы».

С 1924 по 1936 г. вирус ВТУ ведёт скрытую утробную жизнь. О его существовании можно догадываться по редким проговоркам его неявных носителей (Лейферт, Сегал) и по их действиям на ниве образования (Лейферт, Кулишер, – см. п. 1.2.3–1.2.4). В 1933 г. «реформаторы» пытаются вновь внедрить его в школу, и опять неудачно, – в следующем году он был изъят (п. 2.1.2). В 1935 г. они вновь пытаются «пересмотреть» программу за счёт уменьшения времени на повторение.[97] Резолюция 03.01.1935 г. совещания группы математики ЦНИИПО совместно с методистами и преподавателями школ г. Москвы по вопросу «О пересмотре программ средней школы по математике» постановляет: «затребовать мнение провинциальных (!) методистов о выявившихся спорных вопросах».[98] Как видим, в 1930-х гг. решающим был голос учительства.

В 1937 г. «реформаторам» удалось ввести в геометрию VI класса аксиомы, в алгебру старших классов пределы, бесконечно малые величины, бесконечные ряды, понятие о вероятности.[99] Но опять ненадолго.

---

[95] Термин «вирус» не является только образом, отражающим, как увидим дальше, механизм и результат действия «реформаторских» идей, – этот термин принят в современной научной литературе для обозначения одного из методов разрушения социальных организмов и государственных управляющих систем [123, с. 31–32].

[96] В 1918 г. во главе ест.-мат. секции Наркомпроса встал О. А. Вольберг, которому во время 1-го Съезда было 16 лет. Ему помогал Я. С. Дубнов, которому во время Съезда было 24 года и он прозябал в провинции под надзором полиции. Кто же передал этим молодым людям реформаторские идеи и кто внушил страсть разрушения русской школы?

[97] Науч. Арх. РАО. Ф. 11. Оп. 1. Ед. хр. 54. Л. 1–4. П. Я. Дорф: «излишнее повторение является вредным» [там же, л. 1]; «повторение разлагает (?) учителей и учеников» [там же, л. 4]. С. Н. Шредер: «Повторение арифметики не должно включаться в программу – это излишнее замедление темпов. …недоверие к силам учащихся» [там же, л. 2,4].

[98] Там же. Л. 4.

[99] Там же. Л. 219.

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

3.2.2. **«Группа-36».** 1936-й год – это год активного вступления вируса ВТУ в жизнь отечественного математического образования. И мы сейчас увидим, что он сразу же стал проявлять свою агрессивную сущность. Носителями вируса был узкий круг профессиональных математиков, сконцентрировавшихся вокруг Группы математики АН СССР.

Официальная Группа математики АН СССР была утверждена Президиумом АН в начале 1936 г. в количестве 28 человек и естественно разделялась на две неравные и качественно различные части. Старые русские профессора и академики – Н. Н. Лузин (предс.), Д. А. Граве (почётный чл. АН), А. Н. Крылов, С. А. Чаплыгин, Н. Г. Чеботарёв, С. Н. Бернштейн, Н. М. Гюнтер (чл.-корр.). Новая советская поросль – академики О. Ю. Шмидт, И. М. Виноградов, членкоры – С. Л. Соболев (активный комсомолец АН, позднее парторг), Л. Г. Шнирельман, П. С. Александров, Н. М. Мусхелишвили. По-видимому, для «укрепления» Группы к ней были добавлены представители внеакадемических учреждений – В. Д. Купрадзе, Н. М. Крылов, Ц. Л. Бурстин, А. Н. Колмогоров, Лейбензон, В. И. Смирнов, А. О. Гельфонд, М. А. Лаврентьев и др. Учёный секретарь Б. И. Сегал.[100]

Следует отметить, что к концу 1936 г., после июльского «дела Лузина» (п. 11.2.4), в котором принимали самое активное участие ВТУ-реформаторы, Н. Н. Лузин вышел из состава Группы.[101]

Странно также, что неофициально в Группу входило много совсем не академиков, которые тем не менее во многом определяли её решения, – из них составлялись комиссии, которые готовили материалы для принятия решений. В эти комиссии входили Г. М. Фихтенгольц, Л. А. Люстерник, Л. А. Тумаркин, Б. Н. Делоне, Ф. Р. Гантмахер, В. А. Тартаковский, А. О. Гельфонд и др.[102] Будем в дальнейшем называть ту не вполне определённую, неформальную часть обобщённой Группы, которая инициировала реформаторские идеи, – *«группа-36»*.

3.2.3. **Стратегический план.** В предыдущей главе мы видели, что к 1936 г. уничтоженная, было, русская школа чудесным образом возродилась. Качество знаний учащихся росло «не по дням, а по часам».

[100] Вестник Академии Наук СССР. 1936. № 4–5. С. 111. Арх. РАН. Ф. 462. Оп. 1-1936. Ед. хр. 1. Л. 29–30.

[101] Вопрос об их целях в этом «деле» почему-то до сих пор открыт. Можно предположить, что Н. Н. Лузин был серьёзным препятствием для «реформаторов». Принципы их реформы (формализованное и обобщённо-абстрактное преподавание) отрицались всей научной и педагогической жизнью Н. Н. Лузина и его учебниками. Тем более он был для «реформаторов» нетерпим на посту Председателя Группы математики АН, – трудно представить, чтобы он мог подписать те решения Группы, с которыми мы познакомимся далее. Заметим также, что эти решения (декабрь 1936) появились *сразу же* после его отказа от обязанностей Председателя Группы (октябрь 1936) и назначения И. М. Виноградова исполняющим обязанности Председателя (Арх. РАН. Ф. 462. Оп. 1-1936. Ед. хр. 1. Л. 30–31).

[102] Высшая школа. 1937. № 2. С. 78. Успехи математических наук 1938. Вып. 6. С. 250.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Что должны были предпринять в такой ситуации носители вируса ВТУ для достижения своих целей?

Ответ почти очевиден – дискредитировать всё лучшее, прикрываясь заботой о более лучшем (и заведомо недостижимом). Это общий «реформаторский» метод. Дальнейший стратегический план и линия действий: дискредитация – уничтожение – замена – удержание – новые ложные цели.[103] И мы увидим, что действия «реформаторов», начиная с 1936 г., будут идти по этой схеме. В 1920-х годах не удержали. После этого – скорректировали, тщательно подготовили и в 1980-х удержали. В 1990-х выдвинули новые ложные цели.

Что лучшее в образовании-30? Высокоэффективная управляющая деятельность Наркомпроса и качественные учебники. А также преподавательские кадры, носители высочайшей педагогической и методической культуры, выработанной за столетие дореволюционной русской школой. На этих трёх целях и был сосредоточен удар. В качестве социального инструмента для удара использована «обновлённая» Академия наук, точнее Группа математики АН СССР.

Сразу же выделим доводы, обосновывавшие вторжение «реформаторов» в педагогику: учебники «не отвечают», содержат «ошибки», надо «поднять» их «научный уровень», т. е. внедрить принцип ВТУ. Наркомпросовские учебные планы и программы «неудовлетворительны». Кадры «неквалифицированны» (не имеют учёных степеней), и надо заменить их.

Обратим внимание на руководящую идею, которая в различных видоизменениях и формах будет содержаться во всех оценках и предложениях «реформаторов», – идею повышения «научности» (учебников, программ, методистов, учителей, школьников, студентов). То, что мы назвали «принцип ВТУ».

Далее мы подробно проанализируем их доводы, рекомендации и увидим конечные результаты внедрения в 1970-х гг. Тем самым прояснятся скрытые, подлинные, реальные, а не декларируемые цели. И реальным результатом всегда (заметьте это, – всегда!) будет изгнание из процесса обучения педагогики и методики, уничтожение педагогической и методической культуры учителей, падение качества знаний учащихся.

[103] В социологической науке выделена ещё одна классическая схема действий всех «коренных реформаторов»: организация – конспирация – введение в заблуждение – выдвижение правдоподобных объяснений. Современные «глобальные реформаторы» планируют свои действия по схеме так называемого «Гарвардского проекта» для России, который состоял из трёх томов: «Перестройка», «Реформа», «Завершение» (www.regnum.ru/news/fd-abroad/armenia/1364780.html 15.01.2011).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

3.2.4. **Атака «реформаторов» на Наркомпрос.** Перейдём к изучению конкретных проявлений первичной вирусной инфекции. Приведём выдержки из резолюции декабрьской сессии 1936 г. Группы математики Академии наук СССР. Сессия специально посвящёна вопросам преподавания математики в начальной, средней и высшей школах.

«Озабоченная общим состоянием математического образования в стране группа .... Заслушав доклады:

1) проф. Г. М. Фихтенгольца "О программах по математике и о постановке преподавания математики в средней школе",

2) чл.-корр. АН СССР Л. Г. Шнирельмана "О стабильных учебниках математики в средней школе",

3) акад. С. Н. Бернштейна "О программах по математике во втузах",

4) проф. Л. А. Тумаркина "Об учебниках математики во втузах",

5) проф. Л. А. Люстерника "О подготовке преподавателей математики в педвузах"[104] ... вынесла следующее постановление.

А. По начальной и средней школе:

1. При наличии общего подъёма работы начальной и средней школы (в последние годы) постановка преподавания математики остаётся ещё совершенно неудовлетворительной. ...

2. Причинами такого положения вещей являются: ...

а) полная непригодность некоторых стабильных *учебников* и многочисленные недостатки остальных;

б) неудовлетворительное *руководство* со стороны той группы методических и организационных работников, которой Наркомпросом доверено математическое образование в начальной и средней школе страны. ...

3. ... вопиющее положение вещей со стабильным учебником геометрии. Учебник Гангнуса и Гурвица[105] совершенно неграмотен и в математическом, и в логическом отношении, и даже в отношении языка. Он не способен научить учащихся

[104] Обратим внимание на состав докладчиков: только один академик – С. Н. Бернштейн (член-корр. с 1924 г., академик с 1929 г.) и один свежий (с 1933 г.) член-корр. – Л. Г. Шнирельман, остальные – профессора «со стороны». Что это за «группа»? Кому и зачем понадобилось «разжижать» академиков? Для каких целей к АН привита «группа»? Одна из целей, впрочем, очевидна, – использование авторитета АН для ликвидации препятствий и пробивания реформы математического образования. Между прочим, загадочна судьба восходящей «звезды» советской математики и одновременно главного «специалиста» страны по школьным учебникам Л. Г. Шнирельмана, – в 1938 г. он, «возвратившись с "бееды" в НКВД, пустит газ в своей квартире» [57, с. 8].

[105] **Ю. О. Гурвиц и Р. В. Гангнус** – учителя с университетским образованием, в 1920-х гг. работали с рабфаковцами и научились не столько «научно», сколько понятно учить математике. Их учебник «Систематический курс геометрии» издан в 1933 г., тогда же утверждён в качестве стабильного и до 1936 г. не подвергался критике. По мнению старого Новочеркасского учителя В. К. Совайленко, учебник был неплохим в методическом отношении, но, поскольку был сделан наспех, содержал много недоработок. Очевидно, что он был выбран «группой-36», как показательный пример для создания у властей впечатления о преступно низком качестве *всех* учебников и, следовательно, о *вредительской* (их термин! – *И. К.*) деятельности Наркомпроса. Р. В. Гангнус был «арестован в 1938 г. и осуждён на 5 лет за антисоветскую агитацию и пропаганду» [131 (2008, № 10), с. 68].

www.russianclassicalschool.ru © Кастенко И. П.

логически мыслить .... Затем безграмотный учебник арифметики Попова представляет собой в лучшем случае пустое место ....

Большое значение имеет полная непригодность задачников по арифметике Поповой и Березанской. Они по существу являются не задачниками, а «примерниками», но даже и подбор примеров в них явно недостаточен для создания навыков в счёте.[106]

4. Несомненно, ответственность за указанное положение вещей в основном несёт Наркомпрос (т. е. нарком А. С. Бубнов. – *И.К.*). ...

За истекшие со времени постановления партии и правительства пять лет Наркомпросом ничего не сделано для изменения указанного положения вещей (т. е. А. С. Бубнов не подпускал этих «реформаторов» к школе.[107] – *И. К.*), несмотря на многочисленные сигналы, как со стороны практических работников школ, так и со стороны отдельных учёных и научных учреждений.

5. Группа математики Академии наук СССР надеется, что Наркомпрос сделает все необходимые организационные выводы из сказанного выше и виновные в грубых ошибках в области руководства начальной и средней школой будут заменены людьми, способными справиться с огромными задачами, стоящими перед советской школой. ...

Математическая общественность страны должна оказать Наркомпросу активную помощь в деле *поднятия нашей школы на высшую ступень.* Особенно следует приветствовать участие математической общественности в работе Математического комитета Наркомпроса РСФСР....[108]

Группа выражает уверенность в том, что соединёнными усилиями ... удастся в течение ближайшего времени значительно повысить тонус (?) преподавания математики в массовой школе в соответствии с грандиозным ростом социалистической культуры в нашей стране» [187, с. 78–81].

3.2.5. **Методы.** Не напоминает ли вам этот текст тексты Лейферта и Сегала 1920-х гг. (п. 1.2.5)? Уверенная агрессивность, бездоказательные лживые утверждения, декларативные бессмысленные призывы, рассчитанные на впечатление. Невозможно представить, чтобы старые русские академики могли так мыслить и говорить. Между прочим, учёным секретарём Группы в это время был Б. И. Сегал.

Обратим внимание на характерное противоречие. Резолюция признаёт «общий подъём работы школы» и одновременно утверждает, что

[106] Навыки не «создаются» задачником, – они вырабатываются самим учеником под руководством учителя. Заявление о недостаточности «подбора примеров» для выработки навыков в счёте является умозрительной профессорской гипотезой. Высказывать подобные суждения имеют право только профессионалы-практики. Уместно вспомнить, что по задачнику Березанской автор учился в начальной школе в 1940-х годах. Вспоминается, как отец дома открывал задачник и давал ему разные задачи, и помнится, с каким удовольствием автор их решал. И «навыки в счёте» у него, почему-то, получились неплохие.

[107] «В марте 1936 г. при Группе математики АН СССР была организована Комиссия по средней школе ... Комиссия не добилась приёма в Наркомпросе» [57, с. 230].

[108] В 1938 г., после снятия А. С. Бубнова с должности наркома, представитель «математической общественности» А. Я. Хинчин возглавил физико-математическую секцию НКП, а также кабинет математики в НИИ школ НКП (Математика в школе. 1984. № 4. Оборот титульного листа).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«постановка преподавания математики остаётся ещё *совершенно* неудовлетворительной», т. е. *очень* плохой.

Строго говоря, противоречия нет, ибо общий подъём может не затрагивать преподавание математики. Но здесь выдаёт себя намеренное искажение истины. Судите сами. Докладчик говорит следующее:

«Если проследить за средней школой на протяжении ряда последних лет, то легко можно заметить *значительные* сдвиги в сторону улучшения в самой постановке преподавания. Работники вузов в этом убеждаются повседневно, сопоставляя подготовленность поступающих в высшую школу сейчас и хотя бы несколько лет назад. Тем не менее приходится (?) констатировать, что положение математики в средней школе всё же совершенно неудовлетворительно» [217, с. 55–56].

Учёные-математики, строгие логики, конечно, заметили противоречие. И смягчили его, заменив конкретное улучшение преподавания математики неопределённым «общим подъёмом». Ещё один приём «реформаторов» – когда нужно, смело искажать истину и беззастенчиво называть одно и то же и белым, и чёрным.

В сущности, данную резолюцию следует квалифицировать, как *политический донос* на руководителя Наркомпроса, наркома А. С. Бубнова.

Донос подкреплён другими нападками. Известный нам А. П. Пинкевич[109] (п. 1.2.3): «Центральный орган партии “Правда” в передовой статье от 5 июля указывает, что “на Наркомпросе РСФСР … лежит тяжёлая вина … за то, что тысячи студентов педвузов воспитаны в пренебрежении к педагогике … объявляя её … “эмпирической”»[110] [43, (1936, № 1), с. 34]. В следующем 1937 г. тот же Пинкевич шельмует Наркомпрос за «плохую организацию распределения выпускников педвузов», основная причина – «отсутствие элементарной дисциплины в аппарате Наркомпроса» [43, (1937, № 4), с. 44]. И требует «очистить от врагов народа».

На Всероссийском совещании по педагогическим наукам его тезисы повторяет некто А. Рожанский: «Наркомпрос РСФСР, на ком лежит … ответственность за состояние педагогических наук … результат плохого руководства … вправе требо-

[109] **А. П. Пинкевич** (1883–1939) – советский профессор (1918), после вступления в «группу левой профессуры» (1922) принят в ВКП(б) (1923) и стал влиятельным теоретиком-марксистом. Отрицал «всё, что было написано в области педагогики» и искал «новую педагогику» у западных педагогов («социальное воспитание» у немецкого философа П. Наторпа, «трудовую школу» у американца Д. Дьюи). Автор двухтомной «Педагогики» (1924) и идеологического труда «Педагогика и марксизм» (1930). В 1935 г. стал доктором педнаук. Идеолог создания «марксистско-ленинской» педагогики, в сущности, «отец» советской педагогики (п. 4.1.1) Занимался также методикой преподавания естествознания. В 1938 г. арестован [168 (1995, № 2), с. 85].

[110] А ведь верно оценивал педагогику Наркомпрос, – она должна быть теснейшим образом связана со школой, с «эмпирикой». Сегодня мы можем оценить правильность такого отношения управленцев 1930-х гг. к пинкевичевской педагогике, видя, в какую дремучую схоластику превратилась эта так называемая наука, которую «пробивал» А. П. Пинкевич. Чтобы с этим согласиться, достаточно просмотреть «теоретические» статьи, которые публикует журнал «Педагогика» (ранее он назывался «Советская педагогика»). Именно «просмотреть», ибо читать эту псевдонаучную бессмыслицу не получится.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

вать, чтобы слова о восстановлении педагогики были, наконец, претворены в большевистские дела» [43 (1937, № 5), с. 103].

Добавим характерный для «реформаторов» штрих – все они всегда апеллируют к политическим лозунгам и авторитетам. Это видно уже по декабрьской резолюции Группы, которая объявляет своей целью – «повысить тонус (?) преподавания … в соответствии (?) с грандиозным ростом социалистической культуры».

Подобные и более яркие примеры мы много раз встретим далее. А. П. Пинкевич доводит этот приём до гротеска: «Тов. Сталин с присущим ему гениальным умением … указал …»[111] [43 (1936, № 1), с. 32].

Вдохновители и авторы резолюции, вероятно, были отлично информированы и знали, что грядет «37-й год». Незадолго до этого они приняли участие в безжалостной, убийственной травле нашего лучшего математика и несравненного Педагога Н. Н. Лузина, в то время Председателя этой самой Группы математики АН.

Начал травлю известный нам Э. Я. Кольман (в то время заведующий Отделом науки МГК ВКПб) статьей, разумеется, не подписанной, «О врагах в советской маске»[112], опубликованной 3 июля 1936 г. в газете «Правда» (главный редактор Л. З. Мехлис):

«… он [Лузин] один из стаи бесславной царской "Московской математической школы", философией которой было черносотенство и движущей идеей – киты российской реакции: православие и самодержавие».

Знакомый почерк – зловещие ярлыки и зловещие образы вместо обоснованных обвинений!

Продолжили травлю (п. 11.2.4) члены «группы-36», которые приняли чуть позже резолюцию-донос на А. С. Бубнова. Спасло Н. Н. Лузина вмешательство И. В. Сталина [59, с. 109].

А вот А. С. Бубнова ничто не спасло: «В октябре 1937 г. освобожден от должности как *не справившийся с работой*. В декабре 1937 г. опросом выведен из состава ЦК. Репрессирован: 1 августа 1938 г. военной коллегией Верховного суда СССР приговорен к расстрелу и в тот же день расстрелян. Реабилитирован 14 марта 1956 г. военной коллегией Верховного суда СССР, 22 марта 1956 г. КПК при ЦК КПСС восстановлен в партии» (Известия ЦК КПСС, № 7, июнь 1990, с. 87). Некоторое уточнение находим в книге [94, ч. 1, с. 147]: «А. С. Бубнов был обвинён в пособничестве

[111] Сравните с 1958 г.: «… предложения товарища Хрущёва Н. С. сейчас горячо обсуждаются по всей стране и встречают всеобщую поддержку …. В записке тов. Хрущёва Н. С. даётся исчерпывающий анализ причин отставания школы от требований жизни» [131 (1958, № 6), с. 1]. Это поёт «реформатор» Р. С. Черкасов, главный редактор журнала «Математика в школе».

[112] Авторство Э. Я. Кольмана установлено по косвенным признакам и не вызывает сомнений исследователей [58, с. 160]. Напомним (п. 1.2.2), – он начал травить Н. Н. Лузина ещё в 1931 г. доносом в ЦК ВКП(б) и публичным обвинением в идеализме. Не вызывает сомнений и то, что Кольман был организатором травли, которая шла по иезуитски разработанному сценарию. С. С. Демидов пишет: «активное участие в её организации принимал «чёрный ангел» московского научного сообщества той поры Эрнст Кольман» [59, с. 110]. См. также (Levin A. E. Slavic Review. 1995. № 49(1). P. 90–108).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

троцкистам (многих из которых он принял на работу в Наркомпрос), в том, что не рассмотрел во время вредительской роли педологов».

3.2.6. **Кампания по дискредитации учебников.** Декабрьская 1936 г. резолюция «группы-36» по начальной и средней школе основной удар направила на учебники: «... полная непригодность некоторых стабильных учебников и многочисленные недостатки остальных». И указала в качестве «непригодных» Геометрию Гурвица и Гангнуса, Арифметику Попова и задачник Березанской.

В это же время несколько других сходных организаций («математическая общественность») поддержали и усилили удар. Вот фрагменты резолюции, принятой на *общем* собрании работников (?) математического института им. В. А. Стеклова Академии наук СССР 1 ноября 1936 г. (учёный секретарь Совета тот же Б. И. Сегал):

«До сих пор отсутствует *научный* контроль со стороны авторитетных учёных и научных учреждений над вышеуказанными учебниками, в результате чего в них встречаются *неверные* утверждения .... Учебники не должны содержать *неясных* формулировок. Коллектив института им. Стеклова охотно придёт навстречу Наркомпросу в деле составления рецензий на учебники[113] .... Председатель собрания: член-корр. Академии наук СССР, проф. С. Л. Соболев»[114] [132 (1937, № 11), с. 57–58]. Запомним эту фамилию – Соболев, с ней мы уже встречались (см. сноску 34).

Ещё одна сходная резолюция:

Московское математическое общество (президент общества проф. П. С. Александров,[115] секретарь Правления А. Р. Эйгес) «вынесло резолюцию, подвергающую суровой критике стабильные учебники и программы по математике для средней школы, а также деятельность Учпедгиза» [214 (1938, вып. IV), с. 330].

Вскоре активист «группы-36» Л. Г. Шнирельман, специализировавшийся на теме школьных учебников, начал кампанию в печати статьёй «Нужна *срочная* замена учебников» [229, с. 63]. К ней сразу же под-

---

[113] Обратим внимание на то, как в обеих резолюциях «авторитетные учёные» навязывают себя Наркомпросу в «помощники». Потому они и порочат «группу методических и организационных работников» (в частности Е. С. Березанскую), чтобы заменить их своими «людьми, способными справиться с огромными задачами». Но в 1930-х гг. им сделать это не удалось. В 1960-х удалось. И нам известно, как они «справились».

[114] **С. Л. Соболев** (1908–1989) – видный советский математик: в 1933 г., через 4 (?!) года после окончания Ленинградского университета был избран членкором АН СССР (вместе с другим молодым математиком, питомцем Комакадемии Л. Г. Шнирельманом), в АН вёл активную комсомольскую и затем партийную работу, активно участвовал в травле акад. Лузина (см. сноску 34). В 1938 г. – депутат ВС РСФСР, с 1939 г. – академик АН СССР; с 1940 г. – член ВКП(б); с 1943 г. участник «атомного проекта», первый заместитель И. В. Курчатова. Какая быстрая и блистательная карьера! Активный участник, идеолог реформы-70 [145, с. 100–111, 256–264] и яростный защитник после её провала, – он оценивал результаты реформы как «настоящее крупное достижение» (?) [1, с. 29].

[115] С П. С. Александровым мы уже знакомы (п. 2.1.8).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

ключились другие журналы.[116] Причём критиковались, в основном, те учебники, которые обозначены в декабрьской резолюции. Приведём несколько примеров.

Проф. К. М. Щербина (Одесса) отмечает «грубые *научные* ошибки» в учебнике Попова [131 (1937, № 4), с. 52].[117]

С тех же «научных» позиций раскритикован и учебник тригонометрии Рыбкина. Вот, например, как начинает свою критику некто В. Стеллецкий: «Осмысленность в преподавании какой-либо дисциплины никогда не находится в противоречии со *строгостью* и точностью изложения (ещё как «находится». – *И.К.*). … Поэтому, не снижая строгости изложения, следует вносить в него полную ясность» [131 (1937, № 2), с. 83].

Его поддерживает В. Крогиус (Ленинград): «Самые основы курса тригонометрии в учебнике Рыбкина не отвечают *научным* требованиям …, содержат *ошибки*» [131 (1937, № 30, с. 72–73].

К. Шевченко (Днепропетровск) подводит итог: «По нашему глубокому убеждению (?), учебник Рыбкина стабильным … быть далее не может» [131 (1937, № 2), с. 83].

Но практика доказала обратное. И учебник тригонометрии Рыбкина, и задачник арифметики Березанской учили детей вплоть до 1956 г. И мы видели замечательные результаты этого обучения (п. 2.3.5, 2.3.6).

Согласованность действий «математической общественности» во времени, одинаковость аргументов и требований проявляет хорошую организационную подготовку акции, её управление из «одного центра». Одновременная поддержка «массовки», выступившей с теми же требованиями и с теми же аргументами, выдаёт наличие разветвленной сети единомышленников, хорошо скоординированных.

А какова же практическая цель кампании? Её раскрывает ещё одна резолюция:

«Математический комитет НКП РСФСР в своём заседании от 16/XI 1936 г. обсудил вопрос о качестве стабильных учебников по математике для средней школы (докладчики Люстерник, Шнирельман, Тартаковский) …. Учебник Киселёва (алгебра) комитет признаёт в общем удовлетворительным, но требует при переиздании тщательной редакции и исправления многочисленных (до 200) *ошибок* (?) … комитет просит Наркомпрос войти с ходатайством в соответствующие инстанции о … *коренной* (?) переработке ряда отделов в учебнике Киселёва по алгебре, в задачниках Шапошникова и Вальцова (алгебра), Рыбкина (геометрия)» [там же, с. 58–59].

[116] Журналы «Успехи математических наук» (1937, вып. 3), «Математическое просвещение» (1937, вып. 11–13), «Математика в школе» (1937, № 1–6) и даже газета «Правда» (3 марта 1937).

[117] «Реформатор» К. М. Щербина проявил себя ещё в 1908 г. (см. сноски 93 и 190) и проявит в дальнейшем (п. 3.2.12).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

И добились-таки, – учёный-геометр Н. А. Глаголев[118] «переработал» в 1938 г. «Геометрию» Киселёва, специалист по теории чисел А. Я. Хинчин[119] в 1940 г. – «Арифметику».

Замечание. Здесь уместно сказать следующее. А. Я. Хинчин – крупный учёный-математик и прекрасный университетский педагог, автор замечательного учебника для высшей школы. По его учебнику автор учился проникать в идеи науки, чувствовать их высокую поэзию. И в этом мы отдаём ему должное. Однако как увидим дальше, его суждения и действия в области школьной методики, мягко говоря, ошибочны и принесли ей большой вред. Одно из возможных объяснений высказывалось раньше на примере П. С. Александрова (п. 2.1.8), – учёные-математики, чья профессиональная жизнь проходит в высоких абстракциях, теряют способность понимать психологию ребёнка и невольно подменяют её своей собственной. В дальнейшем мы будем иметь много примеров проявления этого феномена (Г. М. Фихтенгольц, А. Н. Колмогоров и др.).

3.2.7. **Принцип Хинчина.** В предисловии к переделанной им «Арифметике» Киселёва А. Я. Хинчин выставляет новый методический императив:

«… каждый учебник … должен представлять собой единое логически систематизированное целое»[120] [82, с. 7].

Но почему «*должен*»? На этот вопрос «реформаторы» никогда не отвечали. Основатель международного реформаторского движения Ф. Клейн, на которого любят ссылаться наши «реформаторы», утверждал иное: «изложение в школе, выражаясь образно, должно быть *психологическим*, а не *систематическим*» [86, с. 17]. Хинчин «аргументирует» тем, что учебник

«не должен в точности воспроизводить живой педагогический процесс» [82, с. 8].

Обратим внимание на ущербную логику фразы, – она предполагает, что учебник может «в точности» воспроизводить живой урок, но «не должен». А как это можно себе представить, что учебник «воспроизводит» живой процесс? Нелепость! Бессмыслица! Однако бессмыслица

[118] **Н. А. Глаголев** (1888–1945) – окончил Моск. ун-т (1912), проф. МГУ (1936) и Моск. гор. пед. ин-та (1938); специалист в области дифференц. и проект. геометрии; автор школьного пособия «Элементарная геометрия», ч. I, ч. II (1944–1945).

[119] **А. Я. Хинчин** (1894–1959) – окончил Моск. ун-т (1916), с 1922 г. преп. МГУ, д. ф.-м.н. (1935), чл.-корр. АН СССР (1939), акад. АПН РСФСР (1944), специалист в области теории функций, теории чисел, теории вероятностей, автор университетского учебника «Краткий курс математического анализа» (1953). Активный участник травли своего учителя акад. Н. Н. Лузина в 1936 г. (см. сноску 34).

[120] Мы назвали этот утверждение *принципом Хинчина*, потому что он, по-видимому, впервые его чётко публично сформулировал в 1940 г. Но это не значит, что он был первоавтором. В дальнейшем (п. 11.2.2) мы увидим, что этим принципом руководствовался А. Ф. Бермант в 1935 г. и его же проповедовала С. А. Яновская в 1931 г. (п. 11.2.3).

www.russianschoolnn.com © Костенко И. П.

рассчитанная. Применена тонкая имитация известного в математике метода приведения к абсурду, – читатель, конечно, почувствует абсурдность фразы и невольно сделает заключение, что автор прав.

Смысл имеет обратная фраза: последовательность изложения материала в живом учебном процессе не обязана «в точности» следовать последовательности изложения его в учебнике. Но и не должна сильно отклоняться, иначе учебник перестаёт быть учебником. Лучшим же учебником будет тот, по которому можно вести учащихся совершенно не отклоняясь. Таковы и были учебники Киселёва.

Сам автор переработки признаёт в предисловии, что

«… требование логической цельности заставило ввести в учебник некоторую долю материала, который, как правило, может быть надлежащим образом усвоен учащимися лишь в старших классах при повторении курса» [там же, с. 8].

Эта витиеватая фраза пытается смягчить тот вопиющий факт, что совершенно сознательно добавлен материал, который не мог быть понят учащимися! И это нисколько не смущало переработчика.

3.2.8. **Научность равносильна доступности?** Далее А. Я. Хинчин утверждает, что он стремился

«к большей научной чёткости и большей доступности изложения» [там же].

Т. е. попросту отождествляет научную чёткость и доступность, декларирует доступность.

А ведь русская педагогика давно поняла, что «строгая научность изложения не обеспечивает его доступности» [93, с. 113]. Более того, – как мы теперь, после реформы-70, хорошо знаем, – обеспечивает недоступность. Дидактическая проблема «научность и доступность» обсуждалась на II Всероссийском съезде преподавателей математики в 1913 г. Крупный методист-философ Д. Д. Мордухай-Болтовской, анализируя работу съезда, подводит итог:

«… не следует стремиться сразу к строго логическому обоснованию того или иного математического факта, лучше допускать иногда и логические пробелы» [там же], которые заполнять интуицией. Он называл этот методический приём – «прыжки через интуицию».

Для всех наших «ВТУ-реформаторов» проблемы «научность и доступность» не существовало. Ещё один симптом их педагогического невежества. Они всегда снимали эту проблему фразами: «учащиеся это поймут» (П. С. Александров), «несомненно, доступны» (А. И. Маркушевич), «будет доступно», «представляется несомненным» (А. Н. Колмогоров, [145, с. 74, 92] и т. п.

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

3.2.9. **Результаты переделки учебников.** Принципом Хинчина разрушалась психологическая последовательность изложения, выработанная многолетней практикой обучения и нацеленная на понимание. На деле этот принцип вёл к перемешиванию параграфов, выбрасыванию «устаревших» и добавлению новых, требуемых логической систематикой. А при практическом использовании в школе «переработанной» «Арифметики» из 115 первых параграфов в V классе изучался только 21 параграф в таком порядке: 11, 12, 109, 11, 42, 61, 109, 81, 82, … (см. [69]).[121] Кому же нужна такая переработка? Ни ученику, ни учителю, только самому переработчику и его единомышленникам.

Второй «научно» переработанный учебник геометрии был введён в школу в 1938 г.[122]. После полугодовых мучений учителя оценили нововведение так:

«Переработанный проф. Н. А. Глаголевым учебник геометрии Киселёва необходимо по возможности скорее заменить хотя бы другим учебником Киселёва (изд. 1923 г. или другое) – это мнение многих преподавателей средней школы. Переработка ухудшила учебник и создала целый ряд затруднений при преподавании геометрии. Сухость языка, смешение стилей двух авторов, а главное, несоответствие содержания переработанного учебника программам и стабильному задачнику – всё это делает учебник неприемлемым в качестве стабильного» [131 (1939, № 6), с. 46].[123]

Вот другой отзыв: «с первых же дней работы в школе оказалось, что пользоваться переработанным учебником очень трудно … материал в учебнике не соответствует программе, … добавлен отдел …, которого нет в программе, … распределение материала в учебнике не способствует упрощению доказательств многих теорем, а наоборот, усложняет … нельзя с самого начала приступить к решению задач …» [131 (1939, № 2), с. 63].

Сравним теперь оценку учителей с оценкой «математической общественности».

Московское математическое общество (председатель П. С. Александров) в апреле 1937 г. заслушало доклад Н. А. Глаголева «о его работе по редактированию учебника геометрии Киселёва. После оживлённого обмена мнениями … была принята резолюция, резко осуждающая Управление средних школ Наркомпроса и тре-

[121] Аналогичная ситуация в VI классе (см. [70]).

[122] Следует обратить внимание на год замены учебника, – он приходится на краткий период (1937–1939) министерской работы неизвестного П. А. Тюркина. Предыдущий министр А. С. Бубнов, при котором была восстановлена русская школа, не допускал влияния «реформаторов» на образовательную политику. Они жаловались на «отгороженность соответствующих органов Наркомпроса от математической общественности, которая не привлекается им к разрешению важных вопросов нашего массового математического образования» [132 (1937, № 11), с. 60]. Под неопределённой фразой «математическая общественность» «реформаторы», очевидно, имели в виду себя. И выше мы видели, как яростно «группа-36» требовала допустить их к делу «поднятия нашей школы на высшую ступень», обвиняя руководство Наркомпроса ни много ни мало во вредительстве.

[123] См. также [131 (2008, № 10), с. 66].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

бующая немедленной (?!) замены существующего стабильного учебника по геометрии. Рекомендуя на ближайшее время учебник геометрии Киселёва под редакцией Н. А. Глаголева, Общество предложило учредить длительный конкурс на стабильный учебник геометрии и курс геометрии для учителей» [214 (1938, вып. 4), с. 330], «обеспечив авторитетный состав жюри», – добавляла резолюция «Группы математики АН» в декабре 1936 г. Т. е. обязательно включив в жюри «нас», – кто же может быть более «авторитетным», чем академики и профессора?

Обратим внимание ещё на один нюанс. После признания учителями факта ухудшения учебника и его практической непригодности и после требования «скорее заменить» его подлинным Киселёвым профессора, которые «рекомендовали», нисколько не смутились, не выразили «резкого возмущения» и, вообще, никак не комментировали происшедшее.

Такое поведение наводит на мысль, что подлинной целью было совсем не улучшение. Если бы цель была благая, то неудача заставила бы задуматься о причинах, пересмотреть идею «повышения уровня», признать, что практика доказала её непригодность для школы, и, во благо, отказаться от дальнейших попыток внедрения. Но «реформаторы» никогда не ставят под сомнение свои идеи и не останавливаются ни перед какими препятствиями. Это мы многократно увидим далее.

«Научно» переделывались и задачники. Журнал «Математическое просвещение» обеспокоился: «надо следить, чтобы не было *порчи* с методической стороны в так называемых «обработках» и «переделках» прежних классических руководств для средней школы (что имело, например, место в последних переизданиях алгебраического задачника Шапошникова и Вальцова)» [132 (1937, № 12), с. 58].

3.2.10. **Идея конкурса учебников.** Прокомментируем и выдвинутую «реформаторами» идею «конкурса» учебников. Похоже, что это первое её появление. В России не было «конкурсов», а прекрасные учебники были. Они создавались подвижниками просвещения и отбирались самой жизнью.

Идея бюрократического конкурса порочна в принципе. Её принципиальную порочность тоже доказала жизнь. В 1960 г. А. И. Маркушевич, будучи заместителем министра просвещения, возродил эту идею и объявил конкурс учебников. Ну и где сегодня премированные учебники? В 1986 г. после провала реформы был проведён ещё один конкурс. Ну, и где учебник, нужный школе?

В сущности, в 1937 г. был проведён первый «конкурс» учебников. «Авторитетное жюри» в лице Правления ММО признало лучшим учеб-

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

ник соавтора Глаголева. А первые же месяцы работы с ним в школе доказали, что он не лучший, а худший.

Почему же идея конкурса порочна в принципе? Потому что хороший учебник не может быть «написан» за 3–5, даже 10 лет. Он не «пишется», а создаётся талантливым педагогом-практиком на протяжении всей жизни. Именно так создавал и совершенствовал свои учебники учитель А. П. Киселёв.

Отбирать «лучшие» учебники должны только учителя и только в процессе работы с ними, а вовсе не «авторитетное жюри», которое всегда руководствуется субъективными пристрастиями, профессиональными штампами и зависит от заинтересованных в исходе конкурса кланов.

Наконец, никакое «жюри», а тем более «авторитетное», никогда не сможет оценить главное качество хорошего учебника – его понятность ученику. Это могут сделать только сами учащиеся.

3.2.11. **Первые «научные» учебники.** «Реформаторы» не остановились неудачей, не задумались, а сразу же принялись сами «писать» школьные учебники. В 1938 г. П. С. Александров и А. Н. Колмогоров «написали» учебник алгебры.

8 мая 1938 г. руководящие члены «группы-36» Л. Г. Шнирельман и Б. И. Сегал[124] обратились за поддержкой этого учебника в Комитет советского контроля (?): «Издание пробным тиражом вновь появляющихся учебников, в особенности если они написаны столь квалифицированными авторами, является совершенно необходимым. Это единственный (?) способ (?) создания высококачественных учебников для средней школы» [Архив РАН. Ф. 383. Оп. 1. Ед. хр. 62. Л. 1].

Обратим внимание, – учёные подменяют педагогическую квалификацию, необходимую для создания учебника, научной.[125]

Рукопись учебника обсуждалась в Наркомпросе и вызвала большую критику, на которую тогда пришлось отвечать «столь квалифицированным учёным». Но тем не менее Наркомпрос принял решение издать учебник пробным тиражом. В 1940 г. он был издан, и вместе с ним издан другой «научный» учебник тригонометрии, написанный чуть менее «квалифицированными» учёными – А. Л. Люстерником и А. Ф. Бермантом.

Понятно, что «писались» эти «учебники» для планируемого «реформаторами» конкурса, иначе зачем же? Становится понятной отда-

[124] Напомним: Л. Г. Шнирельман – Председатель Комиссии по средней школе Группы математики АН СССР, Б. И. Сегал – учёный секретарь Группы.

[125] Эта подмена будет проходить красной нитью через всю последующую деятельность «реформаторов». Апелляция к их высокой научной квалификации, к их титулам всегда будет использоваться для нейтрализации любых возражений.

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

лённая цель предварительно проведённой в 1937 г. кампании по дискредитации учебника тригонометрии Рыбкина (п. 3.2.6).

Но в то время руководители образования прислушивались к мнениям учителей и профессионалов-методистов. Книги эти вышли в ранге пособия для учителей, а учителя их не приняли. Учёные книги, которые претендовали на решение проблемы «высококачественных учебников» опять были забракованы школой. Но хорошо и то, что они не принесли ни пользы, ни вреда, а так и остались «написанными» и забытыми.

Итак, сопоставим «вход» и «выход». «Реформаторы» декларировали улучшение учебников, а результатом стало ухудшение. Подняли «научный уровень» учебников и опустили педагогический и методический. Категорически требовали «коренной переработки», результат – «порча».

3.2.12. **Атака на методистов и методику.** Третье направление удара – кадры. Дискредитация старых кадров методистов, сосредоточенных в Наркомпросе и в педагогических вузах. Вот выдержки из резолюции комиссии Группы математики АН от 25.10.1937 г.:

«В комиссию входили профессора Б. Н. Делоне, Ф. Р. Гантмахер, Л. С. Понтрягин,[126] Г. М. Фихтенгольц, В. А. Тартаковский, Л. А. Люстерник, А. О. Гельфонд (заметим, – в «комиссии» нет ни одного академика. – *И.К.*) … *вредительское* руководство педвузами (Орахелашвили, Абиндер) сохраняло осуждённые традиции (какие? – *И.К.*) …, продвигало в пединституты неквалифицированных людей …, работали такие *халтурщики* и *невежды*, как «доцент» Гурвиц …. При общем низком уровне кафедр математики в педвузах на особо низком уровне стоит постановка методики в педвузах. Кадры методистов … *малокультурные*, проповедуют и проводят в жизнь упрощённые теории с недооценкой возможностей советского ребёнка; а отсюда такие явления, как *изгнание* из школы настоящих (?) задач, фиксирование внимания преподавателя на второстепенных мелочах» [214 (1938, вып. 6), с. 250].

Давайте остановимся и проанализируем приведённую выдержку.

Во-первых, обращает на себя внимание её предельно *агрессивный тон*. Резолюция «комиссии» даже грубее и наглее, нежели сходная резолюция «группы» декабря 1936 г. Используется политическая конъюнктура (37-й год), и оппоненты представляются опасными *вредителями* (так же, как и в «деле Лузина»). Цель – уничтожение оппонентов, а не борьба за истину и пользу. Применяются даже глупые, лицемерные *социальные штампы*, как – «недооценка возможностей советского ребёнка».

[126] О том, как оказался в этой кампании Л. С. Понтрягин, см. сноску 21.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Во-вторых, – *бездоказательность*. Видимость конкретизации критики можно обнаружить в последней части приведённой цитаты: упрощённые теории, отсутствие «настоящих» задач. В сущности же, здесь опять бездоказательные намёки. Что значит «упрощённые» и почему это плохо? Какие задачи профессора математики считают «настоящими»?

Наконец, *навешивание ярлыков*. Вместо доводов – бранные слова: «невежды», «халтурщики», «малокультурные». Кого же они считают невеждами? Вот фраза из резолюции заседания «группы» от 27.12.1937: «такими столпами официальной наркомпросовской методики, как «профессора» Березанская, Чистяков,[127] Андронов, «доцент» Гурвиц[128] и т. п.» [214 (1938, вып. 4), с. 248]. А теперь читаем в замечательной, информированной и документированной книге [93]:

Е. С. Березанская (1890–1969) – воспитанница русской гимназии, её педагогического класса, в 1914 г. окончила математическое отделение Бестужевских женских курсов в Петербурге и начала работу в реальном училище и воскресной школе. Автор стабильного школьного учебника «Сборник задач и упражнений по арифметике», выдержавшего 20 изданий (1933–1953), и книги «Методика арифметики», вышедшей в 1934 г. и выдержавшей 5 изданий [93, с. 189]. Высокопрофессиональная и высокорезультативная деятельность наркомпросовского управленца Е. С. Березанской показана раньше (п. 2.1.5, 2.1.6).

И. К. Андронов (1984–1975) – тоже человек старой русской закалки: в 1911 г. после окончания средней школы начал работать учителем начальной школы, затем окончил учительский институт и работал в старейшей Порецкой учительской семинарии, а после окончания высшей педагогической школы – института им. П. Г. Шелапутина (1918), стал преподавателем Петербургской губернской учительской школы. После преобразования Шелапутинского института в Педагогическую академию (ныне Московский педагогический университет) работал в ней до конца своих дней. Автор более 100 печатных трудов и книг по математике, методике, истории математики и математического образования [там же, с. 179–181].

Вот каких людей, воспитанных русской педагогической культурой, «комиссия» называет «малокультурными». Ещё один новый «приём» вносят они в наши отношения – навешивание ярлыков, очернение личности. Вспомните, такими же приёмами уничтожалась в 1920-х и начале 1930-х годов русская научная элита: председатель Московского математического общества Д. Ф. Егоров – «реакционер и церковник»; председатель Ленинградского математического общества Н. М. Гюнтер

[127] **И. И. Чистяков** (1879–1942) – известный методист, профессор, в 1912 г. редактор журнала Московского математического кружка «Математическое образование», автор многих методических работ.

[128] **Ю. О. Гурвиц** (1882–1953) – опытный учитель с университетским образованием, автор учебника геометрии и методического пособия для вузов и преподавателей средней школы.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

– «реакционер в общественной жизни (за истекшие 13 лет не вошедший в профсоюз) и консерватор в науке» [143, с. 37] и др. Делали это другие люди (Лейферт, Сегал), но почерк один.

И опять возникает «группа поддержки».

Некто Л. Лютин[129] выступает с рецензией на «Методику арифметики для педагогических институтов и учителей средней школы» (1934) Е. С. Березанской. В этой «рецензии» почти дословно повторяются претензии «комиссии», усиленные наглой грубостью: «дефекты связаны с рядом *извращений* (?!) в преподавании математики и прежде всего арифметики, которые выражаются в том, что решение настоящих задач (термин «комиссии». – *И.К.*), развивающих сообразительность и научающих (?) школьников рассуждать, фактически выпало из школьного курса арифметики» [132 (1938, № 13), с. 72]. И далее псевдоним заключает «о педагогической *тупости* (?!) автора … Книга принесла большой вред нашей школе, направляя преподавание по ложному пути. Переиздание книги недопустимо»[130] [там же, с. 74]. Знакомый почерк. Знакомые приёмы.

Подключается и проф. К. М. Щербина (Одесса). Он выступает в более серьёзном методическом журнале «Математика в школе» и вроде бы обстоятельно анализирует книгу и даже иногда хвалит: «Видно, что эти указания даёт педагог, большой практик (!), но и тут *рутина* и *шаблон*[131] (??) …. Но самое главное – должно быть обращено более серьёзное внимание на *научную*, *логическую* сторону изложения» [131 (1937, № 6), с. 138].

Опять отметим, что, несмотря на столь «научную» критику, «Методика» Е. С. Березанской ещё долго помогала учителям правильно обучать маленьких детей (последнее, пятое издание в 1955 г.).

3.2.13. **Покушение на арифметические задачи (идея алгебраизации).** Нападки на методистов естественно связывались «реформаторами» с нападками на методические идеи. Первым таким выстрелом стал тезис о «малополезности» решаемых в школе «задач-примеров» и необходимости замены их «настоящими».

Какие же задачи они считают «настоящими»? Некоторое разъяснение можно найти в докладе: «настоящие задачи, требующие сообразительности, умения делать известные предположения, а из последних – вывести все (?) следствия, и т. п. … [217, с. 57]. Предлагается «восстано-

[129] Исследователи истории математического образования (В. М. Бусев) считают эту фамилию псевдонимом, оговариваясь при этом, – «возможно» [131 (2008, № 10), с. 66].

[130] Годом раньше тот же «Лютин» в том же издании, в том же стиле громил учебник Гурвица и Гангнуса: «авторы имеют *наглую* претензию стать законодателями математической терминологии … перед нами совершенно *беспардонная* халтура» [132 (1937, № 12), с. 66]. Вот какие хорошие помощники были у «реформаторов»-36.

[131] С каким безапелляционным самомнением профессор поучает опытнейшего учителя! И продолжает: «В нашей школе в преподавании математики царит *шаблон*. Задачи и примеры шаблонны, и методы решения их тоже шаблонны. Инициатива учащихся, как правило, не стимулируется» [217, с. 60]. Пошел бы профессор сам в школу и попытался «стимулировать инициативу» восьмилетних детей. И посмотрел, что из этого бы получилось.

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

вить задачи на пропорциональное деление, на проценты, на смешение, на тройное правило и т. д.» [там же, с. 58].

Этот тезис был исправлен и развит в 1938 г. А. Я. Хинчиным. Мотив: «как раз то «развитие сообразительности», которое у нас любят выставлять как основную цель введения «трудных» задач, оказывается, никак не удаётся даже у лучших учителей» [132 (1961, № 6), с. 29]. И предложил «исключить из основного материала арифметики пятого класса» задачи, «которые … представляют собой … алгебраические задачи на составление уравнений» [там же, с. 35]. Мотивировка:

«Какую "сообразительность", какие вообще ценные способности ума можно развить в ребёнке, заставляя его проделывать такие противоестественные, инстинктивно отталкивающие его (наверное, всё же, не "его", а автора. – *И.К.*) упражнения (решение арифметическим способом. – *И.К.*)? В седьмом классе на уроках алгебры он научится решать те же задачи легко, естественно, почти механически. Не похоже ли это на то, как если бы солдата в течение первого года службы заставляли овладевать ружьями, скажем, допетровской Руси, а только потом дали ему винтовку современного образца» [там же, с. 34].

Ещё один довод:

«большая часть наших учёных математиков, как правило, становится в тупик перед задачами элементарной арифметики …, а подчас и я терпел полную неудачу. Я … легко решал, конечно, предложенную задачу естественным (?) алгебраическим путём» [там же, с. 29].

«Естественным» для автора, а не для ребёнка. Из приведённых обоснований видно, что их автор просто-напросто отождествляет психологию детей с психологией «учёных-математиков», а точнее, со своей собственной. Аналогия с ружьями не верна, она искажает суть дела. Более адекватную аналогию проводит Л. Д. Кудрявцев (правда, поздновато – в 1994 г.):

«Многие десятилетия в русских школах и гимназиях математическое мышление формировалось у учащихся третьих–шестых классов с помощью решения ими большого числа текстовых арифметических задач (в том числе и достаточно трудных) *на основе последовательной постановки вопросов и получения ответов на них* (курсив мой. – *И.К.*). Исходя из того, что взрослые люди решают задачи такого типа алгебраическим путём, составляя нужное уравнение или систему уравнений, было решено учить детей алгебраическим методам. Приведённое логическое обоснование сделанного нововведения выглядит, конечно, несколько *странно*: ведь никого не удивляет, что дети, прежде чем научиться ходить, ползают, и никто не пытается учить их сразу ходить, хотя взрослые люди ходят, а не ползают. Справедливости ради следует отметить, что были и другие обоснования целесообразности существенного сокращения в программе обучения в средней школе раздела, относящегося к решению текстовых задач арифметическими методами. Так или иначе, предложение было принято, и отрицательные последствия этого не заставили себя долго ждать» [112, с. 12].

www.mskobr.ru © Костенко И. П.

Т. е. ложность идеи, в конце концов, доказала Её Величество ПРАКТИКА!

Обратим внимание на то, что в данной реплике подмечена «странность» реформаторской логики. Выше мы на других примерах замечали подобные логические «странности» реформаторской аргументации. Немало подобных «странностей» нас ожидает впереди. Как же объяснить эту тотальную алогичность математиков-«реформаторов», утончённых логиков? Оставим вопрос открытым для читателя.

Л. Д. Кудрявцев намекает и на истинную цель «реформаторов», – «существенное сокращение» традиционного школьного курса элементарной математики. Для чего? Для освобождения места высшей математике, для повышения «научного» уровня курса. Это признают в 1981 г. и сами «реформаторы»:[132] «аргументом, который послужил изменениям, был поиск резерва времени, необходимого для обновления содержания математического образования» [134, с. 113]. Заметим, – никакого «поиска» не было, «резерв» указан А. Я. Хинчиным задолго до реформы.

Но самое ценное в реплике Л. Д. Кудрявцева то, что выделено курсивом. Он не просто утверждает полезность решения арифметических задач для развития математического мышления детей, а вскрывает педагогический механизм этого развития. И автор помнит, что в 1940–50-х гг. нас именно так учили решать задачи и оформлять решение, разбивая путь решения на элементарные «шаги», формулируя точные вопросы и отвечая на них. Т. е. нас учили, именно учили научному мышлению, постепенно и основательно формировали и развивали способность *последовательно*, логично, научно мыслить. На протяжении всех десяти лет обучения! В десятом классе на выпускных экзаменах все мы именно так решали и оформляли решения задач по геометрии с применением тригонометрии. И все мы умели это делать. И это умение, умение рассуждать, мыслить – главное умение, которое должна дать школа своим питомцам. Без этого умения дальнейшее обучение в высшей школе, дальнейшее развитие человека невозможно.

Полезно знать, что идея Хинчина не была оригинальной – задолго до него, в самом начале XIX в., некто А. Арндт предложил «алгебраизацию курса от громоздких (?) задач»[133] [134, с. 112]. И тогда же, на страницах журнала «Вестник опытной физики и элементарной математики»

[132] К. И. Нешков и А. Д. Семушин, сотрудники АПН СССР и соавторы реформаторских учебников 1970-х гг.

[133] Запомним этот термин – «*громоздкие* задачи». Многие «реформаторы» будут в дальнейшем при перестройке программ в 1957–59 гг. употреблять этот странный термин – П. Я. Дорф (п. 5.1.3), В. И. Левин, В. Г. Ашкинузе (п. 5.1.4, 5.3.1). Заметим также, что Г. М. Фихтенгольц и А. Я. Хинчин были более оригинальны, они употребляли свои термины: «не настоящие» задачи и «трудные» задачи.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

он получил отповедь от И. И. Александрова,[134] который выступил в защиту чисто арифметических задач, классифицируемых по способам решения. Эта методика и была положена в основу отечественного курса арифметики.

Так что проблема метода решения задач (арифметически или алгебраически?) была давно известна русской методической мысли и давно решена в пользу первого. Причём что очень важно, решена не мнениями, а практикой, многолетней массовой школьной практикой.

Замечательный русский методист Ф. И. Егоров (отец знаменитого математика Д. Ф. Егорова) в своём фундаментальном труде «Методика арифметики для учителей», вышедшем в 1893 г., писал: «Арифметические приёмы, сравнительно с алгебраическими, требуют большего проникновения в условия задачи, более глубокого исследования зависимости между величинами и потому имеют большее образовательное значение» [131 (2010, № 1), с. 70].

В качестве примера, иллюстрирующего этот вывод, приведём одну типовую задачу и её анализ, сделанный Н. Н. Никитиным в 1949 г.

«Два поезда вышли одновременно навстречу друг другу от двух станций. Один поезд всё расстояние между станциями проходит за $3\frac{1}{3}$ часа, а другой в $2\frac{4}{5}$ часа. Через сколько часов после выхода поезда встретятся? Задача небольшая и не особенно трудная, но её нельзя решить путём механического и случайного использования данных задачи. Необходимо совершенно *отчётливо* представить себе ситуацию, изложенную в задаче, и сначала определить, какую часть пути проходит за час каждый из поездов в отдельности, затем определить, какую часть пути проходят за час оба поезда вместе, и, наконец, ответить на вопрос задачи» [159, с. 10].

В дальнейшем мы проследим историю и методы внедрения в реальное обучение идеи Арндта – Хинчина и увидим результаты этого реформаторского деяния (п. 4.2.3, 5.3.1, 5.3.5, 6.3.5).

В заключение следует сказать, что сегодня арифметические методы решения текстовых задач, репрессированные «реформаторами» в 1960–70-х гг., вновь возвращаются в круг размышлений современных методистов (см. [134]), но пока ещё не в школу.

[134] **И. И. Александров** (1856–1919) – русский учитель и методист, разработал типологию и методику обучения решению текстовых арифметических задач (а также геометрических задач на построение), ставшую педагогической классикой. Его книга «Методы решения арифметических задач» (1887) широко использовалась учителями и выдержала до 1917 г. 7 изданий [94, ч. 1, с. 239].

www.rusmatschool.ru © Костенко И. П.

3.3 Программа подготовки реформы (А. Я. Хинчин)

«Группа-36» требовала «*коренной* (?!) реорганизации постановки преподавания математики в начальной (?!) и средней школе» [187, с. 80]. Требование это содержится в упоминавшейся выше декабрьской 1936 г. резолюции «группы».

3.3.1. **Программа реформирования начального обучения, её непрофессионализм.** Приведём фрагмент резолюции:

«Курс арифметики чрезвычайно растянут (он заканчивается лишь в середине 6-го класса), что гибельно (?) отражается на всех математических предметах .... В этом курсе преувеличена (?) роль устного счёта (письменные вычисления начинаются лишь в середине 3-го класса), логическое развитие пытаются (?) сообщить детям при помощи элементов теоретической арифметики (под видом изучения “свойств действий”, совершенно недоступных (?) детскому возрасту). В то же время ... нет настоящих (?) задач .... Нужно немедленно начать борьбу (?) за поручение преподавания арифметики, начиная с 3-го класса, специалистам-предметникам» [там же, с. 79–80].

Итак, имеем следующие профессорские инновации для детей:

1) немедленно сжать (на один год) курс арифметики;

2) уменьшить устный счёт и ввести письменный счёт со 2-го класса (когда дети и писать-то ещё не умеют);

3) убрать изучение свойств арифметических действий;

4) добавить «логическое развитие» (с помощью «настоящих» задач);

5) добавить с 3-го класса отдельного преподавателя арифметики – «специалиста».

Все эти предложения основаны на схематичных абстрактных рассуждениях, не учитывающих огромную сложность реального массового обучения. Ну, как может профессор математики, не работавший в школе, судить о том, много или мало учебных часов отводится на арифметику? Этот вопрос (как и остальные) решается только практикой, *массовой* практикой. Так, как это делала Е. С. Березанская, прислушивавшаяся к голосу учителей и с учётом их пожеланий корректировавшая программу и учебные часы (см. п. 2.1.6).

Разберём предложения «реформаторов» подробнее.

А) Профессорам кажется, что «растянутость» арифметики «гибельно отражается» на последующих предметах. Именно кажется. Они ведь даже не могут обосновать это своё утверждение. Им, по-видимому, кажется, что арифметика в силу своей простоты может быть усвоена

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

(кем?) за более короткое время. А высвободившееся время можно будет использовать для более качественного преподавания более сложных предметов.

Профессора не знают, что основная причина ошибок учащихся при изучении алгебры – недостаточно прочные навыки арифметических действий с числами (помните, как Березанская учила предупреждать эти ошибки? – см. п. 2.1.5). На осознанность навыков работает и изучение свойств действий. А упрочение у маленьких детей этих навыков требует очень длительного времени. И время это выверено долгой школьной практикой. Посягать на это время и укорачивать его, значит подрывать фундамент начального математического образования. Как раз отсутствие арифметических навыков «гибельно отразится на всех математических предметах».

Б) А устный счёт – это классический метод русской школы. Его огромный воспитательный эффект наглядно представлен в известной картине Н. П. Богданова-Бельского «Устный счёт в начальной школе С. А. Рачинского» – сельского учителя второй половины XIX века. Выдающаяся ценность этого метода подчёркивалась русскими педагогами в начале XX в.: «Обращать особое (!) внимание на устный счёт» [93, с. 110]. Ценность эта была сохранена в советской школе 1930–50-х гг. Заключается она в эффективном воспитании «внутреннего внимания», сосредоточенности и, в конечном счёте, мышления. Но у «реформаторов» мышление замещено «логическим развитием», которое они стремятся навязать школе.

В) Вместо изучения свойств действий они предлагают

> «ввести задачи, развивающие инициативу, сообразительность, сметку ..., но решать их не по “правилам”, а по соображению» [217, с. 58].

Но развитие сообразительности очень сложная педагогическая задача, она решается не в начальной школе, а на протяжении всех десяти лет обучения. И решается не путём демонстрации младшим школьникам решения «настоящих» задач, а путём систематических, постепенно и осторожно усложняющихся упражнений в решении *типовых* задач, решаемых сначала «по правилам». В таких задачах всегда присутствуют элементы (именно элементы!), требующие осмысленности, а значит, сообразительности. Важно, чтобы они были посильными. Отбор задач и их систематизация вырабатываются многолетним совокупным историческим опытом школы.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Г) «Реформаторы» требуют «немедленно начать борьбу» за добавление маленьким детям второго преподавателя-«специалиста». Как будто, логично, – ведь он будет лучше преподавать арифметику (образец абстрактной, жизненно бессодержательной логики). А кого они имеют в виду под термином «специалист» по арифметике? Может быть, человека с университетским математическим образованием? И где они собираются взять этого «специалиста»? Но главный дефект в другом. Автор задал этот вопрос опытной учительнице. Её ответ: «маленькие детишки видят в своей учительнице маму, и появление ещё одной учительницы нанесёт им психическую травму».[135]

Учёные-математики, строгие логики, требующие от детей «логической полноты рассуждений» [там же, с. 61], могли бы сначала поставить для себя вопрос: почему в начальной школе все предметы ведёт одна учительница? И за ответом обратиться к учителям, – почему? Почему много устного счёта? Зачем изучаются свойства действий? Профессиональные ответы методистов 1940-х гг. на эти вопросы приводились ранее (п. 2.3.3–2.3.4).

Итак, видим, что в с е суждения и предложения «группы-36» оказываются педагогически непрофессиональными, глубоко невежественными и на деле разрушающими фундамент математического образования. Пользуясь их же терминологией, их оценки и предложения следует назвать «вредительскими». Тем не менее в 1960-х гг. начнётся их внедрение, и в 1970-х они будут-таки реализованы. И практика, как всегда, проявит их разрушительную суть.

3.3.2. **Программа подготовки реформы средней школы.** В 1939 г. роль публичного идеолога реформы, планируемой «группой-36», взял на себя А. Я. Хинчин. В журнале «Математика в школе» он стал публиковать программные статьи. Официальный пост председателя Математического комитета при Наркомпросе дал ему возможность делать доклады перед учителями и начать пропаганду идеологии будущей реформы.[136]

---

[135] Ведение в начальных классах всех предметов (исключая, может быть, физкультуру и пение) одной учительницей является ещё одной традицией русской школы. И она имеет глубокие основания в культуре. Она исходит из высшего принципа русской школы – единства образования и воспитания с приоритетом второго (п. 3.1.2). К. Д. Ушинский: «В низших классах воспитатель должен преподавать все или почти все предметы .... Дробление предметов между учителями и воспитательных обязанностей между разными лицами ничего не приносит, кроме *вреда*. При таком устройстве обыкновенно *никто* не ведёт, т. е. не воспитывает класса, а он сам идёт куда попало, прихрамывая то на ту, то на другую сторону» [216, с. 268–269].

[136] Математика в школе. 1939. № 3. С. 75.

www.russianschool.ru © Костенко и П.

Все основные требования «реформаторов» были суммированы А. Я. Хинчиным в статьях «Основные понятия математики в средней школе» [221] и «Всестороннее, реальное образование советской молодёжи» [220].

Познакомимся с этими требованиями и их обоснованием.

Оторванность от жизни? Развивая тезис «группы-36» о «неудовлетворительности программ», А. Я. Хинчин усиливает его и утверждает «неудовлетворительность, а подчас и порочность (?) программ по всем (?) разделам математики, преподаваемым в начальной (?) и средней школе. … Программы … страдают оторванностью от жизни» [220, с. 1]. Последняя фраза взята Хинчиным из передовицы газеты «Правда», и он считает эту оценку «глубоко верной». И вот как он трактует «оторванность»:

«Если в той же статье «Правды» приводится пример ученика, знакомого с теорией электронов, но не умеющего справиться с элементарным повреждением электрической проводки в квартире, то ведь в отношении математики дело обстоит ещё хуже (?): здесь ученик не только не имеет достаточных практических навыков, но знания его не охватывают величайших открытий последних трёх веков. Наши программы представляют малоудачную копию дореволюционных программ» [там же].

Оценим логическую ловкость автора. Газета «Правда» имеет в виду оторванность знаний учащихся от п р о с т е й ш и х бытовых применений, а Хинчин переводит это в оторванность от «величайших открытий последних трёх веков». И как же он предлагает ликвидировать эту «оторванность»?

«Самой категорической (?) необходимостью является введение в школьные программы оснований анализа бесконечно малых» [там же].

Оцените аргументацию:

«… если мы хотим довести научно-культурный уровень рабочего и колхозника до уровня работников инженерно-технического труда, то, как же мы можем спокойно смотреть на отсутствие в математических школьных программах того, что составляет собой математическую основу всей современной техники? Тем более что анализу бесконечно малых принадлежит весьма важная роль в деле формирования научного, диалектико-материалистического мировоззрения. Энгельс многократно говорил …» [там же].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

Оцените, как ловко реформаторские идеи 1920-х гг. (п. 1.3.1) привязываются к новым политическим лозунгам. Даже название своей статьи Хинчин берёт из газеты «Правда», которая выставляет лозунг: «Советской же молодёжи нужно всестороннее, реальное образование, ибо школа должна готовить молодёжь к труду и обороне советского государства» [там же].

Хинчин считает, что после введения в школьную программу оснований анализа бесконечно малых повысится готовность советской молодёжи к «труду и обороне»?!

Понятие функции – стержень?

«Программы должны быть построены так, чтобы идеи переменной величины и функциональной зависимости … как можно ранее усваивались учащимися и … становились основным стержнем[137] всего школьного курса математики» [там же, с. 2].

Хинчин верит, что после этого будет восстановлена связь программ с жизнью?!

Надо заметить, что идеи переменной величины и функции присутствовали в школьном курсе, а в учебнике Киселёва изучались линейная, квадратичная, показательная и логарифмическая функции. Но А. Я. Хинчин требует, чтобы они стали «стержнем» и «как можно ранее». Когда же? В начальной школе? Когда дети и чисел ещё не знают? «Стержнем»? Но это значит, что складывавшийся на протяжении столетия курс школьной математики должен быть разрушен и заменён курсом, заново придуманным профессорами математики.

В сущности, предлагается уничтожение («слом» – по излюбленному выражению всех «реформаторов», вплоть до сегодняшних) традиционного содержания и структуры общего математического образования, выработанного несколькими поколениями русских педагогов, и замена его принципиально новым содержанием, которого ещё нет, но которое «в течение ближайших лет» предстоит выработать «всей (?) научной общественностью» [там же, с. 3].[138]

[137] Точно так же выражался в 1918 г. 23-летний комметодист О. А. Вольберг: «Идея функциональной зависимости – вот тот *стержень*, который должен придать прочность (?) и единство (?) всей математике» [8, с. 102]. Каким же образом реформаторские штампы передаются от поколения к поколению?

[138] Отметим, что эти два императивно заявленных Хинчиным требования продолжают два «желания» Ф. Клейна: 1.»Обучение в школе должно проникнуть вверх, в область начал исчисления бесконечно малых»; 2. «мы стремимся положить в основу преподавания понятие функции» (п. 3.1.4).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Массовое отторжение. Опытные учителя, педагоги и методисты не принимали учёных новшеств, предостерегали об опасностях, но «реформаторы» высокомерно игнорировали все предостережения.

«*Неверно*, будто восприятие этого раздела представляет для учащихся особые затруднения … *Неверно*, будто преподавание анализа представляет непомерную трудность для нашего учительства. … *Неверно*, наконец, будто десятилетняя школа не может вместить основания анализа … нужно *изгнать* (?!) из школьных программ все *архаизмы* (?)» [там же, с. 2].

Хинчин признаёт, что реформаторские идеи массово отвергаются.

Но «все *часто* повторяемые возражения» [220, с. 2] объявлялись им «маскировкой косности и рутины методической среды …, равнением … на отсталые слои учительства» [221, с. 4].

Вместо того чтобы обдумать предостережения опытных педагогов, он навешивает на оппонентов уничижительные ярлыки.

Повышение научности учителей. Главной бедой школы А. Я. Хинчин объявляет «недостаточный н а у ч н ы й уровень подавляющего большинства нашего учительства» [220, с. 3]. Главное, чему, по Хинчину, нужно учить учителя, –

«умению быть научным организатором (?) и научно-компетентным хозяином (?) педагогического процесса» [там же].

Какие напыщенные и бессмысленные фразы! Главное, в чём нуждается учитель, –

«в литературе, способной повысить его научную (?) квалификацию» [там же, с. 5].

Профессор решает за учителя, что тому нужно главное.

«Необходимо также …, чтобы наши учителя периодически проходили краткосрочные курсы повышения квалификации» [там же, с. 6].

Он, видимо, не понимает, что никакой «переподготовкой», никакими краткосрочными мерами поднять «научный уровень» уже сформировавшегося учителя невозможно. Это доказала, в конце концов, сама жизнь в 1970-х гг., когда «реформаторы» пытались «переподготовить» на свой манер учителей всей страны.

Ни в каком «повышении научной квалификации» зрелый учитель не нуждается, и к этому у него нет никакой мотивации. Главная его профессиональная задача – п о н я т н о учить детей математике. А для этого ему нужен хороший, доступный учащимся учебник и нужна методическая помощь, а вовсе не научная. В 1930-х гг. такую помощь учите-

ля всей страны получали от прекрасных методистов, работников Наркомпроса – И. К. Андронова, Е. С. Березанской и др. (2.3.3). А. Я. Хинчин презрительно называет эту помощь «сообщением методической рецептуры, методических шпаргалок» [там же, с. 6].

Повышение строгости изложения. Хинчин требует не только повышения научности учителей, но и повышения «научности» школьников. И видит её в использовании «отчётливых и точных определений, формулировок и рассуждений», соответствующих «современной науке». Т. е. в большей формальной с т р о г о с т и . На предостережения учителей, что это приведёт учащихся к затруднениям в усвоении, он отвечает: «не может быть» [221, с. 4]. И опять клеймит учителей: «по-старинке будет легче … учителю, вызубрившему учебник и не желающему переучиваться, а никак не ученику» [там же].

И мы опять же знаем результат внедрения в школу учёной «строгости» в 1970-х гг., – достаточно вспомнить замену вектора-стрелочки (направленного отрезка) «классом эквивалентности» (преобразованием плоскости, параллельным переносом).[139]

Повышение научности методистов. Наконец, он требует повышения научности методических кадров, воспитания «новых методистов», «научно апробированных» (?). И опять тот же агрессивный приём голословного очернения:

«Подавляющее большинство методических кадров, даже в Москве, до сих пор находится на недопустимо низком научном уровне и воспитывает в учителях педантизм и тот схоластический подход к науке, которым до сих пор грешит преподавание математики в нашей школе. … Научная общественность должна возвысить свой голос и … принять непосредственное участие в деле воспитания методической аспирантуры (?)» [221, с. 6].

И мы знаем, во что превратилась сегодня так называемая методическая «наука» («отцом» её, как видно теперь, является А. Я. Хинчин), в то время как *настоящая, трудная, жизненно необходимая школе методика попросту уничтожена.*

План. А. Я. Хинчин предвидит большие сложности проведения высказанных им идей в жизнь:

[139] «Вектором (параллельным переносом), определяемым парой (*A; B*) несовпадающих точек, называется преобразование пространства, при котором каждая точка *M* отображается на такую точку M_1, что луч MM_1 сонаправлен с лучом *AB* и расстояние (MM_1) равно расстоянию (*AB*)» [Скопец З. А. Геометрия 9–10. 1981].

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

«Если создание такой программы есть дело нелёгкое, то, бесспорно, ещё более трудным будет внедрение её в жизнь. Здесь необходима исключительная осторожность и постепенность» [там же, с. 3].

И намечает план:

«Создание новых *учебников* и методических руководств, *пропаганда* и разъяснение новых *программ* в общей и специальной печати, постепенная *переподготовка*, методическая и научная, значительной части учительства, существенная *перестройка педагогической практики* в педвузах – вот далеко не полный перечень тех мероприятий, которые будет необходимо *планомерно* осуществить .... Далее следует подробно остановиться на проблеме *подготовки учительских кадров*» [там же].

«*Выработка новых программ и подготовка учительских кадров* являются, бесспорно, важнейшими из тех задач школьной жизни, над которыми нужно работать» [там же, с. 5].

В конце статьи А. Я. Хинчин выставляет ещё два предложения:

«... некоторую (?) специализацию преподавания в старших классах»[140] и введение учителя-предметника с третьего класса «вместо ныне работающих там универсалистов» (?).

Какое пренебрежение к учителям, закладывающим фундамент воспитания детей! «Реформаторов»-36, оказывается, не устраивал не только научный уровень учителей, но и научный уровень первоклашек. Эти их желания тоже не были забыты «реформаторами»-70. Завершает статью

«горячее желание наших учительских масс поднять математическое преподавание в школах до уровня, достойного великих культурных и народнохозяйственных задач третьей сталинской пятилетки» [там же, с. 7].

На протяжении всей статьи чернил эти «косные» массы, а в конце приписывает им «горячее желание» принять предложения «реформаторов».

3.3.3. **Методы и приёмы «реформаторов».** Подытоживая, обратим внимание на методы действий «реформаторов»-36: отсутствие обоснования своих идей, декларативность целей и алогичность доводов, апелляция к политическим лозунгам, игнорирование аргументов и предостережений оппонентов, агрессивный тон, унижение несогласных,

[140] Обратим внимание на конъюнктурный способ обоснования необходимости «специализации»: «в связи с известным тезисом доклада товарища Молотова на XVIII съезде партии о необходимости дать школьникам *некоторую* (!) подготовку к будущей практической деятельности» [220, с. 6]. Сегодня «специализация» превратилась в так называемую «профильную дифференциацию» (см. сноску 457). И мы видим конечный результат, к которому привела эта благовидная идея, – выбраковку детей.

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

очернение личностей и наклеивание ярлыков, пренебрежение результатами практического опыта, продуманная организованность и настойчивость в достижении поставленных целей, уничтожение помех, массированные удары по главным целям, использование авторитетных социальных организаций (АН, ММО и др.), политической конъюнктуры и тайных механизмов.[141] Все эти приёмы (все!) будут использоваться и в дальнейшем, в 1950–80-х гг. А *методы действий всегда тесно связаны с целями* и проливают свет на вопрос «для чего?».

Но, несмотря на все ухищрения, атаки «реформаторов»-36 на школу провалились. Потому что их идеи и предложения были рождены в абстрактных математических умах, далёких от живой практики работы с детьми, и, закономерно, всегда оказывались *антипедагогичными* (в этом мы ещё много раз убедимся дальше). Антипедагогичность эта была очевидна для учителей и методистов. Очевидна она была и для управленцев того времени, которые были компетентными людьми – не бюрократами, а опытными методистами и учителями, посвятившими свою жизнь делу отечественного образования (Е. С. Березанская, И. К. Андронов и др.). И, как ни старались «реформаторы» опорочить таких людей и выбить их из Наркомпроса, сделать им это тогда не удалось. В это время были ещё сильны традиции русской школы, русской педагогической и методической мысли. И были сильны кадры – носители этих традиций, которые прекрасно понимали всю вредоносность предложений «реформаторов». Более того, антипедагогичность идей «реформаторов» была уже тогда, в 1930-х, проявлена практикой («переделка» учебников).

3.3.4. **Тем не менее** зародыши всех идей, запущенные «реформаторами»-36, не погибли. В следующих главах мы проследим развитие этих идей (алгебраизация задач, ужатие арифметики, повышение строгости, введение стержневой функциональной линии и основ анализа бесконечно-малых, повышение научности учебников, учителей и методистов, и пр.). Увидим и новые методы поэтапного внедрения их в школу в 1950–70-х гг. Проследим динамику результатов этого внедрения, приведшего к полной деградации нашего математического образования.

[141] Пример, приоткрывающий наличие «тайных механизмов», см. в п. 8.3.8.

www.ruthenia.ru © Kostenko M.

Глава 4

1943–1956. НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА РЕФОРМЫ

Нам нужно памятью вооружаться.
Писатель А. Ларионов, 1988 г.

Активность «реформаторов» чуть притормозила война. Но не остановила. В этой главе и в следующих четырех главах мы проследим продолжение действий «реформаторов». Скорректированная их цель теперь – последовательная, фундаментальная подготовка реформы. Поэтапная подготовка, рассчитанная на очень длительный срок.

Мы увидим детальную продуманность этой подготовки, что и предопределило конечный успех. Были учтены все их ошибки конца 1930-х гг., учтены проявившиеся тогда препятствия и намечены действия по их преодолению. И действия эти реализовывались очень последовательно, настойчиво, целеустремлённо и теперь эффективно. Всё это мы увидим далее на фактах.

4.1 Создание идеологических центров (А. И. Маркушевич)

4.1.1. **АПН.** В 1943 г. создаётся Академия педагогических наук РСФСР (АПН). Цели и задачи формулировались в Постановлении Правительства РСФСР, утверждённом СНК СССР 6 октября 1943 г., так:

«*научная* разработка вопросов общей педагогики, специальной педагогики, истории педагогики, психологии, школьной гигиены, *методов* преподавания основных дисциплин в начальной и средней школах …, обобщать опыт …, оказывать *научную* (?) помощь школам …» [76, с. 16].

Обратим внимание, – и здесь появляется (дважды) ключевое слово «реформаторов» – повышение «научности». Обратим также внимание на проведённую в Постановление Правительства хинчиновскую идею о необходимости «научной разработки … методов преподавания».

Интересен и важен вопрос: откуда и с какой целью *возникла* сама идея создания Педакадемии? Кому и зачем нужно было преобразовать практическую педагогическую мысль в абстрактную «науку педагогику»? Мы не будем углубляться в эти вопросы. Но отметим, что корни идеи можно найти в начале 1920-х гг. в среде Комакадемии, из которой вышли некоторые наши «реформаторы» (А. Я. Хинчин, А. Л. Люстерник).

В 1924 г. знакомый нам активист Комакадемии А. П. Пинкевич издаёт книгу «Педагогика» [172], которую подаёт как «опыт *социалистической* педагогики». В предисловии он высказывает свою мечту так: «… создать *марксистскую* педаго-

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

гику – в высшей степени заманчивая задача» [172, с. 6]. Эту фразеологию более эффективно использовали педологи, создавшие «марксистскую педологию», которая в Постановлении ЦК 1936 г. была официально признана лженаукой (п. 2.1.2). Опираясь на это решение, А. П. Пинкевич требует «признания специфичности и самостоятельности *марксистско-ленинской*, советской педагогики, как науки» [43 (1936, № 1), с. 33].

Это его желание как будто отвечало воле ЦК, – газета «Правда» писала: «Только головотяпским пренебрежением к делу развития советской педагогической науки можно объяснить тот факт, что широкий, разносторонний опыт многочисленной армии школьных работников не разрабатывается и не обобщается и советская педагогика находится на задворках у наркоматов» [146, с. 174]. Но в этих словах выражено совершенно иное понимание смысла и цели «советской педагогической науки», чем то, которое, как увидим дальше, она приняла под эгидой АПН.

Интересно и несколько странно, что непосредственным инициатором создания АПН явился некто И. А. Каиров, специализировавшийся на сельскохозяйственной педагогике в отделе школ ЦК (1933-1937), затем зав. кафедрой педагогики МГУ.[142] Его доклад наркому В. П. Потёмкину «встретил у последнего живейший отклик».[143] Он же разработал проект Устава и стал первым вице-президентом, а в дальнейшем и Президентом АПН. Первым Президентом АПН, естественно, стал В. П. Потёмкин.

Сам В. П. Потёмкин видел задачу АПН так:

«Академия педагогических наук призвана выполнять серьёзнейшую *творческую* научную работу. Не подлежит сомнению, что эту свою работу она построит на … лучших *традициях* национальной русской педагогики, которая уже внесла в сокровищницу мировой педагогической науки свой полновесный вклад. Самобытность и оригинальность р у с с к о й педагогики можно проследить с самого начала её зарождения. … Её основные черты – *гуманизм, демократизм*, пламенная вера в творческую силу науки и просвещения, глубокий *патриотизм* и народность, *бережное* (!) *отношение к личности* ребёнка и стремление развить в нём лучшие черты, свойственные нашему великому народу, – трудолюбие, скромность, самоотверженную преданность Родине, любовь к свободе» [179, с. 206].

Однако, как мы увидим, задача, которую ставил перед АПН В. П. Потёмкин, совершенно не интересовала некоторых педакадемиков, цель которых была противоположной – разрушение («слом») традиций русской педагогики (п. 4.1.4, 5.4.2).

---

[142] Характерные научные работы И. А. Каирова: «Сельскохозяйственное образование и агропомощь» (1927), «Методика обучения в сельскохозяйственных учебных заведениях» (1935); «Маркс, Энгельс, Ленин и Сталин о культуре и воспитании» (1939) [Науч. Арх. РАО. Ф. 25. Оп. 1л/д. Ед. хр. 4379. Л. 61].

[143] Там же. Л. 38.

Традиции эти А. М. Маркушевич объявил в 1961 г. «устаревшими» и призвал заменить «устаревшие методы преподавания, заимствованные нами по наследству из гимназий и реальных училищ» [131 (1961, № 4), с. 17]. Т. е. обозначил и озвучил цель *уничтожения традиций русской школы.*

Отметим, что среди членов-*учредителей* АПН почему-то сразу оказываются два математика-»реформатора» – А.Я. Хинчин и В.Л. Гончаров. А.Я. Хинчин стал членом Президиума АПН и академиком-секретарём по частным методикам. В.Л. Гончаров возглавил кабинет методики математики НИИ методов обучения АПН. В этот кабинет сразу же были приглашены проф. МГУ И.В. Арнольд[144] и известный нам с 1918 г. Я.С. Дубнов (п. 1.1.6).

В И.В. Арнольде «реформаторов» привлекло, по-видимому, то, что он разрабатывал идею введения в начальную школу «нестандартных» задач [16, с. 30–38]. Ошибочность этой идеи отчётливо вскрыл в 1946 г. С.И. Новосёлов: «такая точка зрения … является *глубоко* ошибочной, возникшей в результате *абстрактных* (!) *суждений о педагогическом процессе*» [153, с. 47].

Запомним эту верную и глубокую мысль, – все реформаторские идеи возникали в результате *абстрактных* суждений, а их конкретизация – в результате абстрактных разработок. Именно поэтому практический результат внедрения их идей всегда был разрушительным. Что мы много раз увидим в дальнейшем.

В 1945 г. на первых официальных выборах в АПН приняты ещё три математика-«реформатора» – П. С. Александров, Н. Ф. Четверухин, А. И. Маркушевич, а также первый доктор математико-педагогических наук И. В. Арнольд. Заметьте, учёные-математики, не работавшие в школе, не знающие педагогики и методики, становятся вдруг педакадемиками. Правда, первые два были авторами учебных книг (для школы и для пединститута). Книг, далеко не лучших.[145] А вот авторы лучших книг, проверенных временем и признанных учащимися и преподавате-

[144] **И. В. Арнольд** (1900–1948) имел очень скромный опыт школьного преподавания на Одесских рабфаках в 1922–1924 гг. Докторскую диссертацию по методике математики защитил в июне 1941 г. Предметом защиты было учебное пособие для педагогических институтов «Теоретическая арифметика», изданное в 1938 г. Опираясь на эту работу, соответствующий курс стали преподавать на более высоком научном уровне [8, с. 130].

[145] Напомним (п. 3.2.11), П. С. Александров с А. Н. Колмогоровым написали в 1938 г. учебник алгебры для средней школы, который был раскритикован методистами, в 1940 г. издан как пособие для учителей, но не был принят ими. Книга Н. Ф. Четверухина «Введение в высшую геометрию» издана в 1934 г. и 1935 г. и была принята в качестве основного учебника на математических отделениях пединститутов. Рецензент-математик Н. Ефимов отмечает «конкретность материала и простоту изложения», но «бедность идейного содержания» [32 (1936, № 2), с. 300].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

лями (Н. Н. Лузин, И. И. Жегалкин, И. И. Привалов), не были приглашены в Академию.

В 1947 г. на вторых дополнительных выборах в АПН академики-«реформаторы» выдвинули кандидатом своего главного идеолога Я.С. Дубнова (п. 1.1.6), но почему-то при голосовании он был забаллотирован.

Ну, а кто такой А. И. Маркушевич? Он в 1935 г. приехал в Москву из Ташкента и сразу стал старшим научным сотрудником НИИ математики и механики МГУ (директором в то время был А. Н. Колмогоров). Через два года выступил с докладом на сессии Группы математики АН СССР. Во время войны работал заведующим учебной частью МГУ, в 1944 г. стал доктором физ.-мат. наук. Никаких школьных педагогических заслуг не имел. Но именно этот неизвестный молодой математик, по-видимому, уже тогда планировался главной общественной фигурой для подготовки задуманной реформы.

4.1.2. **НИИ методов обучения АПН** создан в 1944 г. на базе НИИ школ Наркомпроса.[146] Заметим, – «реформаторы» вывели этот НИИ из-под контроля Наркомпроса и переподчинили его АПН, где у них была власть. Вместе с тем они изменили название с «НИИ школ» на «НИИ методов обучения» и тем самым переориентировали его задачи только на методику. Таким образом, взяли под контроль методику и стали под крылом АПН «научно-теоретически» разрабатывать свои методические идеи.[147]

Уже в 1946 г. выходят печатные Труды этого НИИ под редакцией В. Л. Гончарова и с предисловием А. Я. Хинчина. В этих Трудах представлено «теоретическое решение *выдвигаемых* методических проблем» [73 (вып. 6), с. 4]. Проблемы эти нам известны, –проблема «настоящих» задач в арифметике (И. В. Арнольд), проблема функциональной пропедевтики в арифметике (В. Л. Гончаров), проблема строгих дедуктивных рассуждений в геометрии семилетней школы (Я. С. Дубнов).

А. И. Фетисов предложил нечто новенькое – «очерк своеобразного построения теории тригонометрических функций с привлечением векторов, операторов (преобразований векторов) и комплексных чисел» [там же]. И что же это, как не усложнение и «научное» запутывание уже решённых методических проблем? Этот метод вскоре станет ведущим для новой методической «науки».

[146] В этом НИИ А. Я. Хинчин возглавлял в 1938 г. Кабинет математики.

[147] В дальнейшем этот НИИ будет менять свои названия, в соответствии с меняющейся конъюнктурой (политехнизация и пр.) и новыми реформаторскими целями и всегда, вплоть до настоящего времени (см. сноску 457), работать в интересах «реформаторов».

В предисловии А. Я. Хинчин отечески хвалит своих питомцев: их «исследования …, *несомненно*, составляют ценный вклад в методическую науку» [там же, с. 5]. И призывает «взяться за более ответственную тематику … глубокую научную проверку программ, выработку требований к учебникам математики» [там же]. Эта установка вскоре будет реализована его сотрудниками.

Напомним, главная цель «реформаторов» – введение в программы анализа бесконечно малых. Хинчин прикрывает эту цель якобы «научной проверкой программ». Другая цель – ликвидация действующих учебников и замена их своими. Хинчин теоретически подготавливает реализацию этой цели «выработкой требований».

Ещё одна важнейшая функция хинчиновского НИИ – подготовка нужных для реформы кадров «научно апробированных» методистов. В частности, хорошие наркомпросовские методисты 1930-х гг. Н.Н. Никитин и А.И. Фетисов станут в 1950-х гг. авторами первых более «высокого уровня» учебников геометрии. Я.С. Дубнов развернёт активную миссионерскую деятельность в журнале «Математическое просвещение». Появится много других реформаторских кадров – И.М. Яглом, В.Г. Болтянский, В.Г. Ашкинузе, В.И. Левин, К.И. Нешков, А.Д. Семушин, и пр., и пр. С ними мы неоднократно встретимся в дальнейшем.

4.1.3. **Секция ММО.** В 1948 г. «реформаторы» выделили из Московского математического общества (ММО) секцию средней школы. Официально сформулированная

«задача секции – содействовать повышению культуры преподавания математики в советской школе» [131 (1958, № 6), с. 88].

«Руководство секцией было поручено бюро под председательством А. И. Маркушевича, который бессменно *направляет* деятельность секции в продолжение всего десятилетия», – пишет в юбилейном 1958 г. активист секции П. Я. Дорф [там же]. Заметим, П. Я. Дорф работал в 1930-х гг. в НИИ средней школы и пытался проводить там реформаторские идеи, в частности, ликвидацию повторения (см. сноску 97).

Обратим внимание на неопределённо-абстрактную формулировку «задачи». Не ясно, какой смысл придают они здесь слову «культура». Резонно также спросить: имеют ли право учёные-математики, не имеющие опыта преподавания в школе, не знающие детской психологии, брать на себя миссию «повышения культуры преподавания»?

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

За разъяснением реформаторской терминологии и выявлением истинных задач придётся обратиться, как всегда, к практике, к их действиям. Посмотрим, какие доклады делались на секции в 1950-х гг. [там же].

1948. А. Н. Колмогоров – «О пропедевтике начального курса геометрии»; В. И. Левин – «О требованиях, предъявляемых высшей технической школой к математической подготовке учащихся»; С. Я. Яновская[148] – «Об аксиоматическом методе в математике»;

1952. А. Я. Хинчин – «Задачи по теории вероятностей»; П. А. Ларичев – «Проект новой программы по математике»;

1953. Н. М. Бескин – «Аффинные преобразования»;

1955. П. С. Александров – «К вопросу об элементах высшей математики»;

1956. Я. С. Дубнов – «Тригонометрия в курсе средней школы»; И. М. Яглом – «Геометрические преобразования»;

1958. А. И. Маркушевич – «Функции и производная в курсе X класса», и др.

Как видно из тематики докладов, обсуждались, в основном, вопросы введения в школу элементов высшей математики. Эти обсуждения, как увидим дальше, не были абстрактными разговорами, все они имели практическую цель обеспечить внедрение реформаторских идей, теоретически подготовить и оправдать намеченную реформу школы.

Доклад Я. С. Дубнова 1956 г. назван как-то неопределённо, – из названия нельзя понять идеи доклада. Его идея откроется немного позже, в 1957 г. (п. 5.1.3), и состоит она в ликвидации учебного предмета тригонометрии и распределении содержания этого предмета по курсам алгебры и геометрии [8, с. 144]. Цель такого предложения – расчистка в программах места для элементов высшей математики.[149]

С вопросами перестройки программ связан вопрос о новых учебниках для новых программ. Этим вопросом секция тоже серьёзно занималась:

«Г. Болтянский, Н. Виленкин, И. Яглом составляют новый учебник алгебры, который имеет указанное направление» [131 (1958, № 6), с. 89]. Имеется в виду «направление, которое может подготовить школьника к изучению элементов высшей

[148] **С. А. Яновская** – преподаватель МГУ, советский философ-марксист, специализировавшаяся на поле математической логики, но не имевшая на этом поле конкретных математических результатов. С ней мы ещё встретимся в главе о реформе высшего технического образования (п. 11.1.5, 11.2.3).

[149] Эта проблема (расчистка места) будет постоянно заботить «реформаторов» (п. 5.3.1). Установку для решения этой проблемы дал А. Я. Хинчин в 1939 г.: «*изгнать* из школьных программ все *архаизмы*» [220, с. 2].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

математики в X классе» и который «построен на идее функциональной зависимости»[150] [там же].

Заметим, – в секцию был привлечён министерский работник П. А. Ларичев, ведающий программами. Далее мы увидим, что через него «реформаторы» и начали проводить свои идеи в школу (п. 4.2.2, 4.2.3).

Увидим, как активисты секции (А. И. Маркушевич, Я. С. Дубнов, И. М. Яглом, В. Г. Болтянский, Н. Я. Виленкин, Н. М. Бескин, П. Я. Дорф и др.) пытались научно «обрабатывать» учителей и как учителя сопротивлялись навязываемой им «культуре» преподавания (п. 5.2.4).

Итак, теперь ясно, что фраза «содействовать повышению культуры преподавания» имела следующий конкретный смысл: разрабатывать и конкретизировать реформаторские идеи и, используя научный авторитет ММО, добиваться их реализации в школьных программах и учебниках. А заодно и вести пропаганду своих идей среди учителей и методистов.

***4.1.4.* Необходимость «повышения уровня»?** В 1949 г. А. И. Маркушевичу было поручено сделать на сессии АПН программный доклад, в котором он разрисовал перед педакадемиками заманчивую задачу

> «повышения идейно-теоретического уровня преподавания математики в средней школе» [145, с. 13–20].

Из его доклада даже невозможно уяснить, – что это такое «идейно-теоретический уровень»? Тем более невозможно понять, – почему этот неуловимый «уровень» необходимо «повышать». Звучал один эмоциональный мотив – программы и учебники «устарели».

В то же время докладчик признавал, что они выполняют свою главную функцию подготовки к обучению в высшей школе. Признавал «жизненность» существующей системы образования и одновременно утверждал, что она «устарела». Вот уровень аргументации, рассчитанной на эмоциональное впечатление! Таковы всегда «аргументы» ВТУ-идеологов, – это мы видели раньше, и в этом мы неоднократно убедимся далее. Помните приём «группы-36», – одно и то же одновременно называть и белым, и чёрным (п. 3.2.5)?

---

[150] И эта задача поставлена в 1939 г. А. Я. Хинчиным (п. 3.3.2).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Заметим, что у Маркушевича не было необходимости приводить ответственные доводы за реформу, поскольку аудитория, перед которой он выступал, в основном, состояла из нематематиков, а три академика-математика были его единомышленниками. Поэтому ему было достаточно создать у слушателей в п е ч а т л е н и е необходимости реформ.

Во всех последующих выступлениях ВТУ-идеологов (в частности в их обобщающей книге [145]) не найти даже попытки серьёзного обоснования необходимости «повышения уровня». Звучат пустые, бессмысленные, декларативные фразы. Приведём примеры.

В. И. Левин: «… бурное развитие всех отраслей техники в последнее десятилетие и связанный с этим новый этап в развитии математики как науки начинают настоятельно влиять (?) на школу. Наступило время (?) серьёзного пересмотра содержания школьного обучения» [145, с. 21].

И. Н. Бронштейн, А. М. Лопшиц: «… необходимо *сломать* (?!) многие установившиеся традиции, чтобы всемерно приблизить школьное преподавание к требованиям (каким? – *И.К.*) сегодняшнего дня» [там же, с. 26]).

А. А. Ляпунов: «… современная школьная программа по математике сложилась ещё в прошлом веке. Она *катастрофическим образом отстаёт от требований* (каких? – *И.К.*, курсив автора) *современной жизни*» [там же, с. 28]).

А. И. Маркушевич: «… возрастает роль математики в нашем обществе, возрастают и требования, которые мы (?) предъявляем к задачам изучения математики в школе» [там же, с. 29]).

Уместно напомнить, что через три десятилетия проф. Л. Д. Кудрявцев (он имел непосредственное отношение к реформе и развивал её идео-логию для высшей школы [там же, с. 286]) свидетельствует, что содержание математического образования –

«учебные планы, объём материала, его распределение в соответствии с возрастом учащихся, принятые в нашей десятилетней школе конца тридцатых – начала пятидесятых годов было весьма *целесообразным* и удовлетворяло необходимым требованиям. В последующий период уровень обучения в средней школе стал постепенно падать» [157, с. 53].

Отметим, – Л. Д. Кудрявцев фиксирует начало падения качества обучения с середины 1950-х гг., с начала реформы. Л. Д. Кудрявцев авторитетно утверждает, что объективной необходимости изменять содержание образования не было! Для Маркушевича же было «совершенно очевидно», что «в свете требований современной науки и жизни»

«назревает пора новой серьёзной реформы самого содержания школьного преподавания математики» [145, с. 29–30]. Какие напыщенные, пустые и лукавые фразы!

Обратим внимание на псевдологику «реформаторов». Из факта бурного роста науки и техники они выводят необходимость «*слома*» системы школьного математического образования и «коренного» пересмотра его содержания. Но каким образом развитие техники и науки может влиять на школу, если процесс роста науки и процесс школьного образования не имеют никакой связи? Общее школьное образование призвано дать всем учащимся знания о с н о в наук, а не знание современной науки.

Процесс роста наук может влиять на высшее профессиональное образование, поскольку от него, действительно, зависят требования к специалистам. Но и здесь все изменения должны вноситься осторожно и обосновываться содержательно, – действительно ли необходимо что-то менять или дополнять? Почему необходимо?

В школе изменения устоявшегося содержания учебных дисциплин (о с н о в наук) оправдано только тогда, когда развитие науки отрицает какие-то традиционные положения, которые в этом случае, действительно, устаревают. Но что «устарело» в этом смысле в математике? Может, теорема Пифагора? Или в эпоху быстродействующих калькуляторов устарели правила действий с числами, которых не знают многие современные выпускники школ и вузов?

Развитие науки математики не отменило ни одного положения школьного курса математики. Ни одного! В этом курсе нет ни одного неверного, с точки зрения современной науки, утверждения, т. е. нет ничего, что можно было бы квалифицировать как «устаревшее». В этом курсе, выработанном столетиями развития школы, сконцентрированы, действительно, о с н о в ы науки. И, следовательно, любой пересмотр его содержания неизбежно повредит эти основы. И, что ещё более опасно, разрушит педагогическую систему организации содержания учебного курса. И, следовательно, *неизбежно* приведёт к падению качества обучения и качества знаний учащихся. Что и подтвердила жизнь.

4.1.5. **Ложная критика учебников Киселёва.** «Группа-36» ставила своей первой задачей замену учебников. С этого начинает и Маркушевич. Поскольку школа работала по учебникам Киселёва, он сосре-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

дотачивается на этом авторе и специально выделяет в докладе значительное место критике его учебника.[151]

Метод этой критики (как и любой ВТУ-критики) всегда один: выбирается фрагмент учебника и подменяется фрагментом его современного «научного» изложения. При этом полностью игнорируются (или не понимаются) педагогические соображения, которые руководили автором учебника при изложении данной темы. Приведём пример. Маркушевич критикует учебник алгебры для IX класса:

«Вместо совершенно ясной (для кого? – *И.К.*) концепции степенной и показательной функций и обратных к ним – также степенной функции и логарифма учебник преподносит совершенно архаичное (?) представление о двух действиях, обратных по отношению к возвышению в степень (разрядка Маркушевича. – *И.К.*): извлечение корня и логарифмирование. Такая точка зрения (?) логически (?) не состоятельна, … не удаётся ввести понятие логарифма в полном (?) объёме. Впрочем, эта точка зрения типична для всех очень старых учебников, в которые ещё не проникла идея функции» [там же, с. 15].

Профессор не понимает (он ведь не работал в школе), как трудны для школьников абстрактные, логически безупречные «концепции». Более того, они принципиально не доступны детям, мышление которых конкретно-образное и конкретно-действенное. Чтобы понять, им надо действовать, оперировать с учебным материалом. Это закон педагогики.

Зная это, Киселёв и начинает с действий обратных возвышению в степень (а обратные действия всегда трудны для выполнения). И только после выработки у учеников умения отыскивать логарифмы разных чисел по разным основаниям он вводит логарифмическую функцию, которая теперь воспринимается учащимися с пониманием. Маркушевич же «преподносит» нам этот ценнейший педагогический приём, как «архаическую точку зрения» Киселёва. Опять делает подлог.

Добавим, что Киселёв использует этот приём на протяжении всей книги: «… действие возвышения в степень» (81, с. 3), «действия над иррациональными числами» (с. 9), «действия над иррациональными одночленами и многочленами» (с. 17–19), «действия над степенями с отрицательными и дробными показателями» (с. 93–97), «два действия, обратные возвышению в степень» (с. 103–104), «действия над логарифмами с отрицательными характеристиками» (с. 121–122), «действия над

[151] Вспомним, – Киселёв всегда, и в 1920-х, и в 1930-х гг., был главной мишенью для «реформаторов». Не упускают эту цель и «реформаторы»-40, сконцентрированные в кабинете математики Института методов обучения АПН. Так, например, Я. С. Дубнов всю свою статью 1946 г. пересыпает презрительными выпадами в адрес Киселёва: «учебник полувековой давности», «сухой конспект» и пр. [73 (1946, вып. 6), с. 60, 62, 64].

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

комплексными числами» (с. 143–145), «действия с комплексными числами, выраженными в тригонометрической форме» (с. 151–158).

Заявление Маркушевича о том, что в учебник Киселёва «ещё не проникла идея функции»,[152] является ложью. В этом учебнике вводится общее понятие функции (с. 24–30), подробно изучаются линейные и квадратные функции (с. 30–60), показательные (с. 98–102) и логарифмические (с. 103–107).

Ложь нужна Маркушевичу для того, чтобы обосновать впечатление, будто учебник Киселёва «устарел», – очень-очень «старый учебник». Более того, ему нужно уничтожить этот учебник, и он усиливает впечатление, восклицая:

«Речь идёт о коренном, принципиальном пороке учебника, который был очень хорош в своё время, но теперь устарел настолько, что никакие новые заплатки (?) на нём не смогут сделать его пригодным для советской школы» [145, с. 16].

Т. е. утверждает, что учебник неисправимо порочен и, следовательно, должен быть изгнан из школы, – первая цель «реформаторов» на протяжении десятилетий.

4.1.6. **Закон Лебона.** Принципиальную неприложимость термина «устарел» к классическому содержанию школьной математики и учебникам мы обосновали чуть выше. Объясним психологический механизм его воздействия.

Этот термин вызывает у слушателей о б р а з давно сделанной, старой, ветхой вещи, которую надо выбросить. Возникновение этого образа в сознании оказывается убедительнее любых логических доводов. Таков закон психологии:

«Могущество слов находится в тесной связи с вызываемыми ими образами и совершенно не зависит от их реального смысла. Очень часто слова, имеющие самый неопределённый смысл, оказывают самое большое влияние на толпу» [120, с. 202]. И не только на «толпу».

Заметим, – под «толпой» Г. Лебон понимает непрофессионалов. На профессионалов (в нашем случае – опытных учителей и методистов) этот закон не действует. И мы многократно увидим в дальнейшем, как упорно сопротивлялись учителя всем идеям «реформаторов».

[152] Другое дело, что идея функции не является «стержнем» учебника Киселёва. Ну, так и надо было бы говорить. А что получилось, когда «реформаторы» «пронизали» этим «стержнем» программы и учебники, мы увидим позже, – школьники вообще перестали понимать, что такое функция (п. 5.4.5).

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

В этом психологическом феномене кроется одна из причин успеха ВТУ-пропаганды «реформаторов», в частности в среде молодых учителей, управленцев и академиков АПН и АН.

Добавим, – действие этого закона усиливается, если многозначительные слова-образы исходят из авторитетных источников. Вот почему «реформаторы» всё время подчёркивали профессорские звания и титулы своих идеологов, их высокую «квалификацию» (научную). Вот почему поставили во главе реформы-70 одного из лучших и авторитетных наших математиков. Вот почему старались внести свои идеи в решения авторитетных социальных органов (АПН) и затем в решения правительства, к которым постоянно апеллировали.

На этом законе базировалась и вышеприведённая аргументация о необходимости «повышения уровня» – это как раз те слова-образы, которые имеют «самый неопределённый смысл».[153] Этот закон использовался и будет использоваться всеми «реформаторами» всегда, в чём мы неоднократно убедимся в дальнейшем.[154]

Заключая, добавим, что в поддержку А. И. Маркушевича на этой же сессии АПН выступил Н. Ф. Четверухин со специальным докладом о принципах «научного» построения школьного курса геометрии. Анализировать его доклад нет необходимости. Отметим коллективность выступления «реформаторов», ставших педакадемиками.

4.1.7. **Рост Маркушевича.** После сделанного доклада в следующем 1950 г. член-корр. АПН А. И. Маркушевич признаётся педакадемиками достойным звания действительного члена АПН. В 1951 г. вступает в КПСС. В 1956 г. представляет нашу страну в Женеве на XIX Международной конференции ЮНЕСКО по народному образованию, на которой рассматривались вопросы преподавания математики в средней школе.

Проникает А. И. Маркушевич и в Министерство просвещения РСФСР, – в 1954 г. начинает руководить Математической комиссией при МП. Всего через 4 года, в 1958 г., он возрос до заместителя минист-

[153] Таковы многие лозунги 1920-х гг. – «Мы создадим нового человека!». Таковы призывы «группы-36» к «поднятию нашей школы на высшую ступень» [43 (1937, № 2), с. 81].

[154] Один пример из редакционной статьи официального министерского журнала 1999 г.: «… реформа образования направлена … на принципиальный *слом* устаревших моделей формирования личности» (Высшее образование в России. 1999. № 1. С. 3). Опять «слом»! Опять «устаревшие»! И опять эти слова действуют.

ра. Дальнейшее продвижение, а также его деятельность и результаты будут видны на всём протяжении этой и следующих глав.

4.2 Первая попытка изменения школьной программы

4.2.1. **1948 г.** Свежие педакадемики сразу взялись за конкретное дело, – на базе НИИ создали группу (А. И. Маркушевич, Н. Ф. Четверухин, В. Л. Гончаров, Я. С. Дубнов, И. В. Арнольд) и сочинили в 1947 г. проект новой программы, «в котором главной целью ставилось сближение математики как учебного предмета с математикой-наукой (в её современном состоянии) и предусматривалось, в частности изучение элементов математического анализа и аналитической геометрии. Обсуждение этого проекта привело к тому, что он был отвергнут» [93, с. 170]. В 1948 г. была официально утверждена другая программа.

Заметим, «реформаторы» открыли новый этап своей деятельности с «переработки» программ. Они исправили ошибку, которую допустили в 1938 г., когда начали с «переработки» киселёвских учебников арифметики и геометрии, не позаботясь об изменении программы (впрочем, тогда они ещё не обладали такой возможностью, которая появилась с захватом АПН). Одна из тогдашних претензий к их переделкам состояла в несоответствии учебников программе (п. 3.2.9).

Итак, первый реформаторский проект программы «был отвергнут». Надо бы знать, почему. Мы можем найти часть ответа в статье опытного методиста С. И. Новосёлова, – «К вопросу о введении элементов дифференциального и интегрального исчислений в курс средней школы» (1950 г.).

Оцените его здравые аргументы:

> «Те, весьма краткие сведения из дифференциального и интегрального исчислений, которые возможно дать в рамках курса математики средней школы, неизбежно будут носить поверхностный характер и ни в коей мере не смогут настолько вооружить учащихся, чтобы после окончания школы они смогли эффективно применять полученные знания в своей практической деятельности … общеобразовательное значение сведений из дифференциального и интегрального исчислений о б е с ц е н и т с я, если эти сведения будут преподаны на недостаточно высоком теоретическом и логическом уровне … развитие же хотя бы элементарного курса анализа с подобающей строгостью в пределах средней школы вряд ли возможно» [152, с. 38].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

И ведь эти аргументы подтвердились жизнью.[155]

Следует сказать, что аргументы С. И. Новосёлова были не оригинальны. Они повторяли и разъясняли для «реформаторов» вывод первого Всероссийского съезда преподавателей математики 1912 г.:

«в урезанном виде и в ограниченное учебное время невозможно изучить анализ с пользой для дела» (Д. Д. Мордухай-Болтовской) [93, с. 111].

И вывод этот был не умозрительным, он основывался на опыте преподавания математического анализа в кадетских корпусах и в реальных училищах (п. 3.1.5). Но, как мы знаем, «реформаторам» не нужны были никакие аргументы, они их не слышали.

4.2.2. **1949 г.** Главным министерским работником, ведающим программами, был П. А. Ларичев[156] – опытный учитель с прекрасным педагогическим образованием. И вот, в следующем, 1949 г. он выступает в журнале «Математика в школе» с сообщением об изменении только что утверждённой программы 1948 г. Его статья начинается с цитирования партийного понимания

«общих задач коммунистического воспитания: формирование марксистско-ленинского мировоззрения, воспитание советского патриотизма и советской национальной гордости, выработка воли и характера».

И сразу же к этим задачам искусственно привязывается главная реформаторская установка:

«Осуществление поставленных программой задач коммунистического воспитания требует прежде всего (?) поднятия идейно-теоретического уровня преподавания математики» [131 (1949, № 6), с. 4].

Интересно, как «коммунистическое воспитание» связано с реформаторским «теоретическим уровнем»? Почему оно «*требует* поднятия

[155] В 1996 г. преподаватели МГУ пишут в открытом письме министру: «… школьник уже не сможет стать полноценным студентом, … заведомо следовало бы исключить из программы темы, … относящиеся к высшей математике … Изучение этих тем часто происходит формально, и они остаются не понятыми школьником» [131 (1996, № 1), с. 2–3]. Академик Д. В. Аносов (в 2002 г. председатель комиссии АН по школьному образованию) заключает: «… по моему мнению, и, по мнению ряда моих коллег, *надо изъять элементы математического анализа* – этот эксперимент в массовой школе не удался» [157, с. 31]. Добавим, – хорош «эксперимент», который продолжается вот уже сорок лет и жертвой которого стало несколько поколений детей.

[156] **П. А. Ларичев** (1892–1963) – педагог-математик, в 1911 г. окончил Тотемскую учительскую семинарию Вологодской губернии и получил звание народного учителя; в 1922 г. окончил Вологодский педагогический институт и с тех пор более 30 лет работал школьным учителем и преподавателем педвузов Москвы; с 1944 по 1961 гг. – консультант-методист при Управлении школ Министерства просвещения РСФСР, автор задачника по алгебре (1948–1971) [8, с. 156–159].

уровня»? Но мы уже знаем, что «реформаторы» никогда не утруждали себя раскрытием смыслов своих общих утверждений, потому что смыслов в них просто нет. И знаем также, что использование политических формул всегда было (в 1920–30-х гг.) и будет (в 1950–80-х гг.) методом усиления действенности их идей.

***4.2.3.* Три идеи.** И какие же рекомендуются меры поднятия «уровня»?

«Громадное (?) значение (общеобразовательное и практическое) придаёт программа ознакомлению (?) учащихся с *идеей функциональной зависимости*. В VI классе для этого следует практиковать составление табличной записи результатов определения значений буквенных выражений, а также вычерчивание простейших графиков, как-то графиков температуры, равномерного движения .... В VII классе ... вводится построение графиков прямой пропорциональности, линейной функции, графическое истолкование решения системы линейных уравнений с двумя неизвестными. ... VIII класс. ... Здесь уже в явном виде учащиеся знакомятся с функциональной терминологией, расширяется запас изучаемых функций введением функций 2-й степени одного аргумента, рекомендуется построение графиков функций с достаточной степенью точности по точкам на клетчатой бумаге» [там же, с. 5–7].

Ну, что можно сказать? Похоже, что это грамотные методические рекомендации, направленные на пропедевтику важного математического понятия функции. Правда, могут возникнуть сомнения: нужна ли эта пропедевтика в VI–VII классах? Не преждевременна ли? Будет ли она воспринята 12–13-летними детьми? Не придёт ли она в противоречие с общим статичным характером учебного материала? Во всяком случае, следовало бы проявить осторожность и предложить учителям проверить на практике, как вся эта пропедевтика будет восприниматься детьми, имеет ли она полезный смысл.[157] Так должны были поступить серьёзные и ответственные люди, имеющие целью действительную пользу.

Отметим, что внесённое в программу и в Объяснительную записку к ней усиление функциональной пропедевтики было ещё далеко до требования А. Я. Хинчина (п. 3.3.2), чтобы понятие функции стало «основным стержнем всего школьного курса математики». Но путь в этом направлении был официально намечен и открыт в 1949 г. И это очень важный момент.

[157] К подобной осторожности призывала «реформаторов» резолюция 1-го Всероссийского съезда преподавателей математики 1911 г., которую мы уже цитировали в п. 3.1.4: «Сознавая всю сложность высказанных здесь пожеланий, Съезд признаёт необходимым проявить соответствующую *осторожность* при всех (!) начинаниях, касающихся проведения их в жизнь».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Об опасности этой идеи предупреждал ещё в 1946 г. тот же С. И. Новосёлов:

«… стремление поставить всё преподавание математики на службу развитию функционального мышления, чтобы все прочие разделы школьного курса оказались в подчинённом положении по отношению к учению о функциях, есть не прогрессивная, а *односторонняя, крайняя точка зрения*. Как всякая крайность, в сложном педагогическом процессе она не может дать положительных результатов» [154, с. 22].

Второй важный момент:

«… программа по арифметике, не исключая совершенно решение типовых задач, отводит им довольно *скромное* место, учитывая, что в дальнейшем типовые задачи более сложных видов учащиеся будут решать *методом составления уравнений*» [там же, с. 5]. И далее, – в VI классе в курсе алгебры «рекомендуется, начиная с первой (?!) темы «Буквенные обозначения», решать уравнения и задачи на составление уравнений» [131 (1949, № 6), с. 6].

Здесь берёт начало практическая реализация идеи Хинчина, восстановленной в АПН-докладе Маркушевича 1949 г.:

«В V (?!) классе при решении арифметических задач следует использовать … простейшие уравнения и системы» [145, с. 19].

Здесь начало разрушения классической методики обучения решению задач, методики постепенного развития мышления учащихся.

Третья реформаторская идея, включённая в Объяснительную записку, –

в IX классе «перед началом курса стереометрии рекомендуется дать понятие … об *аксиоматическом* построении курса геометрии» [131 (1949, № 6), с. 7]. Это простое повторение требования, выставленного Маркушевичем в АПН-докладе, – дать «понятие об аксиоматическом построении основ арифметики (?) и геометрии» [145, с. 20].

Пока только «рекомендуется» и пока только «дать понятие». Конечная цель (аксиоматическое построение курса геометрии) будет реализована реформой-70.[158]

Подчеркнём, – все три идеи взяты из только что прозвучавшего на сессии АПН доклада А. И. Маркушевича. Каким же образом ему удалось изменить только что утверждённую программу 1948 г. и включить в неё эти идеи? Как удалось повлиять на опытного методиста П. А. Ларичева? Некоторый свет на эти вопросы прольём позже, а пока отметим,

[158] И мы сегодня знаем, к чему это приведёт, – к отмене экзамена, к неспособности даже абитуриентов МГУ решить простую планиметрическую задачу и, в сущности, к уничтожению учебного предмета геометрии. В конечном счёте – к ликвидации всяких геометрических знаний учащихся (студенты не знают, чему равна площадь параллелограмма, путают формулу длины окружности с площадью круга).

www.ru-sci.ru © Костенко И. П.

– вслед за принятием (1949) Ларичевым реформаторских тезисов последовало (1950) принятие его в члены АПН (п. 6.1.2).

4.2.4. **Методическая культура управленцев 1940-х гг.** Вместе с тем нельзя не обратить внимания на общее высокое качество управления математическим образованием, отразившееся в других немногочисленных изменениях программы, на их выверенность и обоснованность.

Например, в программе «прибавлено на изучение арифметики в VI классе 34 часа для *систематизации* и *повторения* всего курса. … Увеличение учебного времени на прохождение арифметики вызвано всё ещё недостаточно прочными и *сознательными* знаниями и навыками учащихся: так, например, итоги экзаменов показывают, что … учащиеся, зная правило, не могут дать связное и мотивированное объяснение» [131 (1949, № 6), с. 4–5].

Один этот пример показывает, как внимательно управленцы того времени следили за реальным качеством обучения, анализировали недостатки и принимали грамотные меры к исправлению недостатков. Настоящее управление с обратной связью. Традиционное для русской школы. Восстановленное в 1930-х гг. (п. 2.1.6).

Наконец, надо признать, что в объяснительной записке много правильных, ценных, традиционных методических установок, которые мог сделать только методист, хорошо знающий работу учителя.

В частности «обязательность (!) соблюдения методики *домашних заданий*, как-то необходимость разъяснять учащимся, как надо работать дома, в какой последовательности выполнять домашние задания, устанавливается примерный объём домашнего задания, выставляются требования о систематической (!) проверке домашних заданий учителем» [там же, с. 4].

Немного позже мы увидим, как «реформаторы» постепенно трансформируют не только содержание обучения, а и методические установки, в частности уничтожат классические принципы организации урока. Сегодня уже в 1-м классе ученики не делают домашних заданий.

4.3 Политехнизация и повышение теоретического уровня

4.3.1. **Второе изменение программы**. В 1954 г. А. И. Маркушевич возглавил Математическую комиссию при МП, и с этого года «реформаторы» начинают методично вносить в школьную программу добавки, заготовленные ими в Секторе методики математики НИИ АПН.

Следует иметь в виду, что изменение программ провоцировалось идеей политехнизации школы, вставленной в решения XIX съезда КПСС (1952). И «реформаторы» этим воспользовались, несмотря на то что их

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

основная идея повышения теоретичности преподавания противоречила идее политехнизации.

Во исполнение решения партии, они в 1954 г. составили в своём НИИ новую программу, в которую наряду с «политехническими» элементами (логарифмическая линейка, вычислительные таблицы, измерительные работы на местности, экскурсии и пр.) включили, как первый шаг, свою *производную*. Дальнейшие шаги пойдут легче, ибо путь к переделке программ был открыт и обоснован свыше.

4.3.2. **Идея политехнизации, её бессодержательность.** Обратим внимание на качество официального обоснования необходимости политехнизации школы:

«В целях дальнейшего повышения социалистического воспитательного значения общеобразовательной школы и обеспечения учащимся, заканчивающим среднюю школу, условий для свободного выбора профессий приступить к осуществлению политехнического обучения в средней школе» [62, с. 27–28].

Указаны две цели: первая бессодержательна, вторая бессмысленна. Остаётся неясным, какие такие важные государственные соображения заставили повернуть руль в сторону так называемой «политехнизации». Неясен и смысл этого термина. Возникают ассоциации с «трудовой школой» 1920-х гг., которая сделала страну безграмотной.

Хорошо, что «политехническая школа» не реализовалась и осталась на уровне деклараций на бумаге. Но она и не могла реализоваться, хотя бы, потому что никто не знал, что это такое. Бедные учителя вынуждены были выдумывать всякий вздор, чтобы отчитаться о своём политехническом обучении. «Например, при изучении темы «Прямая линия» ученикам показывают рисунок и рассказывают о проведении прямой линии на бревне с помощью плотничьего разметочного шнура» (131 (1959, № 50), с. 1). Вместе с тем эта идея сыграла свою роль в расшатывании учебного процесса.

4.3.3. Откуда пришла идея политехнизации? Её истоком являются заметки В. И. Ленина «на тезисы Надежды Константиновны» (1920 г.):

«… безусловным заданием поставить немедленный переход к политехническому образованию или, вернее, немедленное осуществление ряда доступных сейчас же шагов к политехническому образованию …. *Мы нищие*. Нам нужны столяры, слесаря, тотчас. Безусловно. Все должны стать столярами, слесарями и проч., но с таким-то добавлением общеобразовательного и политехнического минимума».[159]

[159] В. И. Ленин. ПСС. Т. 42. С. 229–230. Приписка В. И. Ленина: «Приватно. Черняк. Не оглашать. Я ещё раз и два обдумаю это».

www.russianschoolhistory.ru © Костенко И. П.

Очевидно, эти требования вынуждались конкретной трудной ситуацией того времени. Догматическое восприятие этого указания наркомпросовскими руководителями 1920-х гг. привело к потере десяти лет и к разрушению образования страны.

Ошибочность идеи, в сущности, была отмечена в Постановлении ЦК ВКП(б) от 5 сентября 1931 г., где признано, что идея политехнической школы привела к «отрыву от прочного усвоения основ наук, и, прежде всего физики, химии, математики» [146, с. 156]. И вместе с тем, несмотря на такое явное указание практики, попытки её реализации продолжались ещё некоторое время, пока в 1937 г. не были отменены приказом НКП. В следующем году был ликвидирован НИИ политехнического образования.

И вот, оказывается, что идея, которая на практике уже *доказала* свою нежизненность, вдруг возвращается в партийные документы. Кто и зачем её вернул? Нарком просвещения И. А. Каиров? Или его опять кто-то использовал? На вопрос – зачем? официальное обоснование, как мы видели, не даёт разумного ответа. Обратим внимание и на то, что если раньше, в 1920–30-х гг. партийные постановления о политехнизации школы апеллировали к В. И. Ленину, то в 1950-х такое обоснование почему-то исчезает.

И будем помнить, что существовала мощная «научная» организация АПН, специально созданная в 1943 г. для научного улучшения дела народного образования и воспитания. Именно здесь рождались все передовые идеи советской педагогики, затем они разрабатывались в лабораториях институтов АПН, проверялись в экспериментальных школах и, наконец, подавались на стол ЦК и в Правительство и включались в партийно-правительственные решения и директивы.[160]

В частности, идея политехнизации официально заявила о своём воскрешении по крайней мере за три года до того, как попала в партийные Директивы, – в июне 1949 г. на «научной» сессии АПН РСФСР, специально посвящённой этой идее. Установочный доклад «О подготовке учащихся семилетних и средних школ к практической деятельности» сделал старый педагог-марксист, недавний министр просвещения, действительный член АПН РСФСР А. Г. Калашников.[161] На сессии форму-

[160] Таков механизм «обволакивания власти» (п. 8.1.1).

[161] **А. Г. Калашников** (1893–1962) – советский педагог-марксист; с 1919 г. работал в системе Наркомпроса; профессор (1926); чл. КПСС с 1942 г.; член-корр. АПН РСФСР (1945); доктор физ.-мат. наук (1946); министр просвещения РСФСР (1946-1948); академик АПН (1947); депутат ВС СССР (1946–1950). Труды по педагогике, политехническому образованию, методике физики. Автор книги «Очерки марксистской педагогики» (1930).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

лировались проблемы и принципы политехнического образования и предлагалось внедрить эти принципы в преподавание основ наук, т. е. повредить эти основы.

Интересно, – почему в АПН возникла эта новая потребность «подготовки»? Дело в том, что такой амбициозной организации, как академия ПН нужно было доказывать обществу и власти свою полезность. Тем более что она сразу же стала подвергаться правительственной критике за оторванность от жизни школы и низкую эффективность. За бесполезность. Вот в недрах АПН и родилась эта мощная идея. Точнее не родилась, а была вытащена из фондов «марксистской» педагогики. Естественно, что её глашатаем стал человек, хорошо знакомый с идеей «трудовой школы» ещё с 1920-х годов.

Обратим внимание и на методику оформления идеи – вместо «трудовой школы» 1920-х гг. «политехническая» 1950-х. Так будет и далее, – возвращаться будут под новыми наименованиями те старые идеи, которые на практике доказали свою разрушительную силу. В этом мы убедимся не раз.

Похоже, что одной из не афишируемых задач АПН было разыскание в опыте 1920-х годов таких идей. Наверное, не случайно аспирант первого (1944 г.) набора АПН З. И. Равкин[162] посвятил свою диссертацию изучению этого периода. В новое «демократическое», реабилитационное время некий В. Малинин оценивает его работу так: «З. И. Равкин выдвинул (?) и на богатом архивном материале обосновал новый концептуальный (?) подход к оценке первого десятилетия строительства советской школы, как время отнюдь не «прожектёрских» необдуманных экспериментов, а прежде всего коллективных творческих исканий многих советских учителей» [168 (1993, № 6), 121]. Учителей ли?

Ещё одна характерная особенность – все такие идеи будут очень невнятно обосновываться. Это симптом существования иного, скрытого смысла. И смысл этот проявит жизнь результатами внедрения идей.

4.3.4. **«Реформаторы» сразу стали привязывать свои идеи к новой установке.** Руководитель кабинета методики математики НИИ методов обучения АПН В. Л. Гончаров вывел из неё ни много ни

[162] **З. И. Равкин** (1918–2004) – акад. РАО, родился в 1918 г. «в семье врача на юге России»; в середине 1930-х гг. «преодолел сложный конкурс в ИФЛИ» (престижнейший в 1930-х гг. Институт философии, литературы, истории, – «Красный лицей», в котором учились дети высших деятелей Коминтерна, наркомов, дипломатов; возглавляла этот «лицей» А. С. Карпова-Залкинд, сестра Розы Соломоновны Землячки [Завтра, 06.07.2011]). В 1937 г. «образование ему пришлось завершить в Самарканде. В годы войны преподавал литературу и историю в школах г. Намангама»; в 1944 г. стал аспирантом АПН и после защиты диссертации остался работать в АПН. «Но в 1951 г. в административном порядке ему было предложено покинуть столицу» и он переехал в г. Йошкар-Олу. В 1980-х гг. вернулся обратно в Москву, в АПН, где возглавил Международный (?) центр методологии историко-педагогических исследований [168 (1993, № 6), с. 121–122].

www.russianclassicschool.ru © Костенко и т.

мало необходимость «*коренного* (?!) изменения методов преподавания».[163] И вставил курсивом в эту установку одну из главных реформаторских идей:

«Подлинное средство для сообщения знаниям по алгебре свойства применимости заключается в пронизывании обучения элементами содержательного (*функционального*) начала» (Изв. АПН РСФСР. 1950. Вып. 32. Кн. 3. С. 63).

Но почему? Как «пронизывание» может стать «средством применимости»? Как всегда нелепые, бессмысленные «обоснования» того, что им надо. Между прочим, в это время он работал над «разворачиванием функциональной идеи»[164] в опытном учебнике алгебры для VI класса. Ну и где сегодня этот учебник[165] и где его свойство «применимости»?

Его сотрудник Н. Н. Фетисов выводит из «политехнизации» другую нужную «реформаторам» необходимость – «повысить качество усвоения *теоретического* материала» [там, же, с. 65]. А потом предлагает методические новации: «упражнения на конторских счётах, … составление различных таблиц (для перевода шагов в метры), … провешивание прямой линии (несколько учеников, сидя на местах, по указанию учителя поднимают карандаши, образуя прямую линию» [там же, с. 68–69].

Смешно? Да, такая она бывала смешная наука – наша советская педагогика. Но если задуматься о результатах подобных новаций, то станет совсем не смешно. Ведь тем самым подрывалась целенаправленная работа учащихся по усвоению знаний. И ведь многие учителя поддались этой установке и стали придумывать аналогичные новации. А учительница начальной школы Новгородской области М. А. Бобрищева, приглашённая на сессию АПН, концептуально заявила:

«Всему курсу начальной арифметики должно (?) быть придано преимущественно (?) практическое направление» [там же, с. 77].

Вот как высшие установки искажали сознание некоторых учителей. Этот феномен внушаемости массового сознания «реформаторы» использовали в дальнейшем при подготовке реформы. Напомним, на этой же сессии делал свой установочный реформаторский доклад А. И. Маркушевич.

4.3.5. **Политехнизация в АПН.** В этом же 1949 г. в НИИ методов обучения АПН возник «сектор политехнического обучения, который за-

[163] Изв. АПН РСФСР. 1950. Вып. 32. Кн. 3. С. 59.

[164] Изв. АПН РСФСР. 1954. Вып. 56. С. 174. «Важнейшая» методическая особенность предлагаемой им «системы преподавания алгебры … *пронизать* алгебру идеями изменяемости (?) и непрерывности, «проведя через курс и ярко осветив (?) идею функциональной зависимости» [там же, с. 156]. Но «пронизать» статичную школьную алгебру чуждой ей идеей анализа (изменяемость) – значит разрушить этот учебный предмет.

[165] Учебное пособие В. Л. Гончарова «Начальная алгебра» издано в 1955 г.

www.russianschoolnet.com

нимался разработкой теории политехнического образования и определением его содержания. … Одновременно институт (!) развернул экспериментальную работу по трудовому обучению» [76, с. 100]. Работа шла почти двадцать лет, руководили ею С. Г. Шаповаленко, Э. И. Моносзон, Д. А. Эпштейн, К. А. Иванович, С. И. Шварцбурд, М. А. Мельников [там же, с. 101, 104]. В 1960 г. институт был переименован в НИИ общего и политехнического обучения (ОиПО).

Заметим, – целый Институт занимался 20 лет «определением содержания» так называемого политехнического образования. Этот факт проявляет бессмысленность самой идеи, которая при своём рождении не имела содержания, и это неизвестное содержание академические педагоги много лет пытались придумать, да так и не придумали.

И какой результат этой мощной работы показала жизнь? «Крайне малую эффективность производственного обучения в большинстве массовых школ», – констатировал в 1962 г. директор Института А. М. Арсеньев [там же, с. 246]. И вместе с тем он мог бы констатировать крайне высокую эффективность этой тематики в оплодотворении советской педагогической «науки», в выдаче «на гора» кандидатов и докторов этой самой «науки».

4.3.6. Сохранение стабильности. Итак, первое вторжение реформаторских идей в школьную программу состоялось в 1949 г. Оно было осторожным, рекомендательным и в течение первых семи лет (до 1956 г.) не оказало существенного влияния на результаты обучения, поскольку слабо затронуло детей, которые в 1949 г. перешли в 4–5-й классы (их учили решать задачи не реформаторским методом).[166]

Второе вторжение (добавление производной и вычислительных работ) в 1954 г. тоже не особо нарушило стабильность учебного процесса и характера сложившегося массового преподавания. Идея политехнизации, конечно, затрудняла работу учителей, мешала им, отвлекала, но она была как бы сбоку и не проникала в содержание и методику преподавания.

Но с 1956 г. началось третье, гораздо более результативное вторжение «реформаторов» в школу. Этот процесс проследим в следующей главе.

[166] Через 10 лет, когда из школы стали выпускаться дети, начавшие учёбу в 1949 г., обнаружилось, что они «*совершенно* не умеют решать арифметических задач, а, прибегая к решению их алгебраическим путём, часто допускают ошибки в составлении уравнений» (п. 6.3.5).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Глава 5

1956–1960. ПЕРЕСТРОЙКА ПРОГРАММ И УЧЕБНИКОВ

> Я знаю, что, в общем, у нас обучение математике поставлено удовлетворительно. … Это обучение не должно подвергаться крутым колебаниям и капризу преходящей моды. Его высокая воспитательная ценность померкла бы в такой буре.
>
> *Анри Пуанкаре. 1908 г.*

5.1 Мнимый «отрыв школы от жизни»

1956 г. – рубежный год в истории нашей страны и нашего образования. Это год XX съезда партии, год развенчания «культа личности», первой волны демократизации (хрущёвской «оттепели»), первых «инноваций» в политической и общественной жизни. Новой ситуацией сразу же воспользовались «реформаторы», – они связали её с «необходимостью перестройки[167] работы школы». Вот как это делал новый главный редактор журнала «Математика в школе» Р. С. Черкасов.

5.1.1. Выдумка «отрыва от жизни».

«На XX съезде … указывалось, что серьёзным недостатком нашей школы является известный отрыв обучения от жизни, плохая подготовка окончивших школу к практической жизни. Это создаёт серьёзные трудности для их устройства на работу, порождает у значительной части молодёжи и их родителей неудовлетворённость. … Всё это вызывает настоятельную необходимость перестройки работы школы» [131 (1959, № 1), с. 5–6]

Сразу возникают вопросы. В чём конкретно проявляется «известный отрыв»? Что значит «хорошая» подготовка к «практической жизни» и как она может обеспечить лёгкость «устройства на работу»? И что такое вообще «практическая жизнь»? Что, есть ещё и «не практическая жизнь»? Наконец, почему «известный отрыв» требует коренной «перестройки»? Разве нельзя ликвидировать «отрыв» без «перестройки»?

Если внимательно и вдумчиво относиться к тому, что говорят «реформаторы», то на каждом шагу мы будем замечать бессодержательность их фразеологии, оперирующей неопределёнными образами («от-

[167] Термин «перестройка» – официальный термин, которым сам замминистра А. И. Маркушевич [145, с. 38] и другие «реформаторы» обозначали то, что делалось ими со школой в 1956–1960 гг. Любопытна аналогия, – прелюдией к политическим «реформам» конца 1980-х гг., приведшим к разрушению страны, тоже была пятилетняя горбачёвская «перестройка».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

рыв», «перестройка», «уровень» и пр.) и рассчитанной на бессознательное впечатление, на внушение.

Обратим внимание, – идея политехнизации, вставленная в 1952 г. в директивы XIX съезда партии, плавно переходит в «отрыв обучения от жизни», на который «указывает» следующий XX съезд. Но что это за «отрыв»? Почему он вдруг произошёл в 1956 г.? И почему его не замечали раньше?

Ответ прост, – «отрыв» не замечался потому, что его не было. И не могло быть. Истинная задача школы всегда одна – подготовка детей и юношества к жизни, к жизни в конкретном обществе. Задачу эту школа решает, воспитывая учащихся в соответствии с ценностями общества, вкладывая в них знания основ наук, приобщая к истории и культуре народа, развивая в процессе труда учения их психические, духовные и интеллектуальные силы. И задачу эту наша школа решала прекрасно. Именно всестороннее развитие учащихся и есть подготовка их к жизни. Всё другое, что навязывается школе, – «от лукавого».

«Отрыв школы от жизни» это выдумка «реформаторов», её цель, – оправдание их «перестройки». И выдумка эта придумана не Н. С. Хрущёвым и не в 1956 г. Вспомните А. Я. Хинчина 1939 г. – «программы … страдают оторванностью от жизни» (п. 3.3.2). Ещё одно подтверждение тому, что «руководящие и направляющие» идеи в советском образовании рождались отнюдь не в недрах ЦК и Правительства, а в совсем других недрах.

Ложные идеи, заявленные на высоком государственном уровне, задавали обществу мощный импульс, искажавший поле сознания, вносивший противоречия в умы учителей, порождавший массу схоластических, уродливых методических работ и блокировавший критическое отношение к этим работам. Далее (п. 6.3) мы увидим, как воспользовались ситуацией «реформаторы», развернувшие на этом фоне массовое внушение своих идей, незаметно подменив продекларированную «связь с жизнью» «повышением уровня».

5.1.2. **Хаотизация.** Итак, с 1956 г. они начали расшатывать школу частой сменой учебников. И, как всегда действовали комплексно: в 1958 г. (в этот год А. И. Маркушевич стал замминистра) 10-летнюю школу превратили в 11-летнюю, а в 1964 г. (в этот год Маркушевич перестал быть замминистра) обратно – 11-летнюю в 10-летнюю. Созидательный период стабильности закончился.

Идею об удлинении срока обучения в школе можно найти у того же А. И. Маркушевича в его выступлении на секции средней школы

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Московского математического общества 21 марта 1956 г. (за два года до того, как он стал замминистра).[168] Идею эту он связывал с политехнизацией. Но на самом деле политехнизация опять использовалась для прикрытия подлинных реформаторских целей, – удлинение срока обучения позволяло легче вставить в школьный курс высшую математику. Что они и сделали в 1960 г., – алгебру XI класса превратили в теорию функций (абстрактные функции, их свойства, пределы, производная, исследование функций и пр.).

Стимулируемые «реформаторами» изменения в учебные планы и программы вносились регулярно (1954, 1958, 1960, 1966). Тем самым нарушался ритм учебного процесса, создавался хаос в учебном процессе, в душах учителей рождались беспокойство и неуверенность. Всё это не могло не сказаться на учениках, на качестве их знаний.

5.1.3. **Роль секции средней школы ММО.** В 1957 г. А. И. Маркушевич (руководитель секции) с товарищами начинает идеологическую разработку «путей» дальнейшего «совершенствования» школьных математических программ. Для иллюстрации приведём с комментариями (в скобках) небольшой фрагмент отчёта, сделанного активистом секции П. Я. Дорфом для журнала «Математика в школе».

«Первое собрание секции в 1957/58 учебном году (19 сентября) было посвящено вопросам преподавания алгебры *в связи с введением элементов высшей математики* (производная функция). Дискуссионный доклад на эту тему сделал Н. Я. Виленкин. … известно (?), что сведения из области математического анализа изучаются (сведения изучаются? – *И.К.*) школьниками с интересом и без особого труда» [131 (1959, № 6), с. 88].

Но это просто ложь.

«Политехнизм, по мнению Н. Я. Виленкина, надо вводить в школе … через *пронизывание всего курса … идеями функциональных связей*[169] (т. е. ломкой действующего курса, но при чём здесь «политехнизм»? – *И. К.*). Последнее невольно послужит подготовкой к более глубокому рассмотрению элементов высшей математики» [там же].

«Реформаторы» готовят дальнейшее продвижение в школу высшей математики.

«В целях экономии времени для углублённого преподавания алгебры, в целях сближения школьных учебных предметов с математикой-наукой, *не следует выде-*

[168] Математика в школе. 1959. № 1. С. 5–6.

[169] На самом деле это не «мнение Н. Я. Виленкина», а стандартная реформаторская идея, которую ещё в 1950 г. привязал к «политехнизму» В. Л. Гончаров (п. 4.3.4). У «реформаторов» нет личных «мнений», все они повторяют одни и те же идеи, систематизированные коллективно «группой-36» и поставленные в перспективный план реформ А. Я. Хинчиным.

www.russianclassicschool.ru © Костенко и п.

лять тригонометрию в особый предмет (об этом часто и убедительно говорил покойный Я. С. Дубнов)» [там же, с. 89].[170]

Всё тот же стиль бессмысленной псевдоаргументации.

На втором собрании (17 октября 1957 г.)

«продолжилось обсуждение … П. Я. Дорф … совершенно неоправданно, *преувеличено внимание к тождественным преобразованиям*[171] (?), сложность иррациональных выражений (уравнений), логарифмических вычислений, *громоздкость задач* с прогрессиями следует срочно (?) пересмотреть» [там же, с. 90].

И здесь нет содержательного обоснования. Что значит «преувеличено внимание»? В чём проявляется «сложность» и «громоздкость»? А может быть, эти «сложности» несут важную педагогическую нагрузку? Надо же об этом подумать? Но «реформаторов» такие вопросы никогда не заботят. У них свои цели.

Подлинный смысл их предложений – расчистка места в программе для высшей математики. Они это не особенно и скрывают, – вся их «дискуссия» ведётся «в связи с введением элементов высшей математики». «Реформаторы» не жалеют даже тождественных преобразований, на которых основана алгебра.

А теперь припомним реформаторские идеи 1919 г. (п. 1.1.2, 1.1.3):

«центральным местом программы авторы считают … идею *функциональной* зависимости»; «не может быть проводимо *резких границ* между отдельными математическими дисциплинами, и они не должны изучаться последовательно»; «что касается *тождественных* преобразований, … необходимо уделять внимания не больше, чем это требуется для выработки чисто технических навыков в упрощении»; вспомним и решительные высказывания *против задач* и задачников.

Возникает иллюзия, – не присутствуем ли мы в 1957 г. на заседании математической секции Отдела реформы школ Наркомпроса 1919 г.?

Заметим также, что работа секции ММО – не пустой звук. «Реформаторы» ничего не делают «впустую». Настойчиво повторенная Н. Я. Виленкиным идея якобы Я. С. Дубнова об упразднении учебного предмета тригонометрии будет принята методическим сектором АПН к исполнению при подготовке проекта новых программ (об этом немного ниже). Будут учтены и указания П. Я. Дорфа.

---

[170] Возможно, Я. С. Дубнов не первоавтор, ибо, как признаются сами «реформаторы», эту идею высказывали «многие учёные» [131 (1959, № 4), с. 132]. Идея эта конкретизирует общую реформаторскую установку 1919 г.: стереть «резкие границы» между предметами. А мы помним, что Я. С. Дубнов был в это время консультантом Отдела реформы школ Наркомпроса.

[171] Эта идея тоже восходит к 1919 г., – тот же Я. С. Дубнов писал о «*старой* школьной математике, вообще уделявшей преувеличенное внимание формальным преобразованиям» [8, с. 140].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

***5.1.4.* Подмена смыслов и цели.** В 1958 г. на место главного редактора журнала «Математика в школе» поставлен Р. С. Черкасов – соратник и соавтор А. И. Маркушевича.[172] И сразу же, в 1-м номере 1959 г. появляется статья В. Г. Ашкинузе, В. И. Левина, А. Д. Семушина[173] «О перестройке программ по математике в свете новых задач средней школы». Приведём характерные выдержки и характерную аргументацию.

«Основной задачей, стоящей перед преподаванием математики ..., является *задача преодоления отрыва обучения от потребностей практики*, от жизни. ... Для решения этой задачи необходимо ещё раз пересмотреть с о д е р ж а н и е курса математики средней школы с тем, чтобы ... обеспечить изложение материала на таком уровне, который, не противореча современным научным концепциям, полностью соответствовал бы психологическим особенностям усвоения математики учащимися каждого класса ... устранить ... *перегрузку* (?) учащихся материалом, не представляющим большой общеобразовательной или прикладной ценности ... должны быть также исключены ... громоздкие и искусственные упражнения» [131 (1959, № 1), с. 40].

Обратим внимание, как незаметно уничтожается ясная конкретная цель математического образования – дать детям качественные, глубокие и прочные знания о с н о в науки. Теперь оказывается, что это совсем не основная цель, и даже вообще не цель, с которой надо согласовывать все изменения в образовании. Все изменения теперь будут направляться совсем иной целью – преодоления какого-то непонятного «отрыва». И новые руководители государства не заметили этой принципиальной подмены.

Следует отметить бессодержательность и алогичность утверждения «реформаторов»: из мифического «отрыва от жизни» (не ясно, в чём заключающегося) не следует необходимость «ещё раз пересмотреть содержание». «Реформаторы» из одной бессмыслицы авторитетно выводят другую бессмыслицу.

В вышеприведённой цитате невольно раскрывается истинная цель «пересмотра», – поднять «уровень изложения» до «современных научных концепций». Вот, оказывается, какой смысл вкладывали «реформаторы» в свою формулу «отрыва от жизни». Впрочем, этот же смысл вкладывал и А. Я. Хинчин в 1939 г. Заметим, в Постановлении ЦК в эту фразу вкладывался несколько иной смысл – «плохая подготовка окон-

[172] Напомним, – в этот же год А. И. Маркушевич стал заместителем министра. Естественно возникает мысль, что именно он и поставил министерского инспектора Р. С. Черкасова во главе министерского журнала (после смерти А. Н. Барсукова).

[173] Авторы – сотрудники всё того же Сектора методики математики НИИ методов обучения АПН, созданного «реформаторами» в 1944 г. [74, с. 58].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

чивших школу к практической жизни» (п. 5.1.1). Т. е. «реформаторы» опять подменили смысл, а это называется «подлог».

Здесь же добавляется условие соответствия «особенностям усвоения». Смысл этой невнятной лицемерной добавки – создать впечатление, будто «поднять уровень» возможно, не жертвуя доступностью обучения. Эта намеренная добавка заставляет думать, что «реформаторы» прекрасно осознавали обратное, сознавали, что «поднять уровень» означает в реальности сделать обучение недоступным. Что и было, значит, их истинной целью. Что и проявила жизнь.

Наконец, обратим внимание на фразу «устранить перегрузку учащихся». Здесь, по-видимому, впервые объявляется о «перегрузке». Никто раньше не замечал эту мифическую «перегрузку», – ни учащиеся, ни родители, ни учителя, ни методисты. Потому что её не было. Это очередное слово-образ придумано «реформаторами» для иррационального обоснования своих действий, которые они объявили «изгнанием архаизмов» и «устранением перегрузки».

Подлинная их мотивация была выбросить из традиционных программ всё, что только возможно, для освобождения места высшей математике. Естественно, что такую мотивацию они вынуждены были прикрывать *ложью*, – приём, всегда необходимый «реформаторам». Настоящая реальная перегрузка как раз и возникла в результате их действий. Что мы и увидим дальше.

5.2 Новые учебники

5.2.1. **Новый министр.** В 1956 г. министром просвещения РСФСР вместо И. А. Каирова[174] поставлен Е. И. Афанасенко. А заместителем его (советником?) с 1958 г. становится наш А. И. Маркушевич.

Е. И. Афанасенко,[175] при котором сразу началась пропедевтическая «перестройка», – единственный из восемнадцати советских и «российских» министров просвещения (образования), не считая В. П. Потёмкина, кто знал школу не понаслышке. Он получил добротное педагогическое образование, поработал учителем и заведующим облоно.

---

[174] **И. А. Каиров** (1893–1978) – министр просвещения РСФСР (1949–1956); специалист по сельскохозяйственной педагогике; академик-учредитель АПН РСФСР (1944), её вице-президент (1944–1946) и президент (1946–1967). См. также п. 4.1.1.

[175] **Е. И. Афанасенко** (1914–1993) – министр просвещения РСФСР (1956–1967), родился в семье народных учителей Белоруссии, окончил педтехникум, работал учителем, директором школы, окончил физмат Ленинградского пединститута им. Герцена; участник ВОВ, после – учитель, зав. районо, секретарь райкома, горкома г. Москвы. Работая министром, стал депутатом ВС СССР, канд. в чл. ЦК, «приближал школу к жизни. По его (?) инициативе в школах была введена кабинетная система занятий» [207, с. 96]. После отставки, в 1966 г. отправлен послом в Руанду и Конго.

www.russianschool.ru © Костенко и п.

Знаменательны слова, которые, по воспоминаниям его помощницы В. Стыцко, он часто говорил своим сотрудникам: «*Губим* (!) мы среднее образование» [207, с. 96]. Он понимал то, чего не понимали «реформаторы»? О чём свидетельствует такое признание министра? Только о том, что делал он всё это против своей воли. А по чьей же воле? И что делал? Он вывел из семилетней школы Киселёва. Или его заставили это сделать? По-видимому, и министром его поставили потому, что был послушным.

5.2.2. **1956. Замена учебников Киселёва.** Новая программа 1954 г., подготовленная «реформаторами» в НИИ АПН, помимо «научных» добавок сделала перераспределение учебного материала в сторону его большей логической систематизации.[176] Отсюда автоматически вытекала необходимость приспособления учебников к новой программе, т. е. оправдывалось выведение из школы действующих классических учебников и задачников, выведение Киселёва.

Одновременно «реформаторы» подготовили и учебники, призванные соответствовать новой программе и «повысить уровень». Автор помнит, как в пединституте на семинарах по методике студенты анализировали новые, «пробные» учебники и как он был поражён, когда в учебнике геометрии Никитина увидел странный чертёж, а потом обнаружил, что это тот же самый привычный киселёвский чертёж, только его надо повернуть на 180° и посмотреть на него сзади. Похоже, что новые учебники нередко искусственно изменяли киселёвское изложение, чтобы выглядеть новыми. А каково было учителям?

В 1956 г. сделана первая замена части стабильных учебников и задачников учебниками более «высокого уровня». Был заменен учебник арифметики Киселёва и его же учебники алгебры и геометрии для неполной средней школы (семилетки), а также учебник и задачник тригонометрии Н. А. Рыбкина.[177] И опять, как и в конце 1930-х гг., практика сразу обнаружила, мягко говоря, ошибочность идей «реформаторов». *Научный* «уровень» учебников вроде как повысился, а педагогический резко снизился. И мы сейчас в этом убедимся.

[176] «Реформаторы» распространили на программы принцип Хинчина, высказанный им для учебников: «каждый учебник должен представлять собой единое, логически систематизированное целое» (п. 3.2.7).

[177] Киселёвский учебник арифметики заменён учебником И. И. Шевченко, алгебры – учебником А. Н. Барсукова и задачником П. А. Ларичева, геометрии – учебником Н. Н. Никитина и задачником Н. Н. Никитина и Г. Г. Масловой, учебник и задачник по тригонометрии Н. А. Рыбкина – учебником С. И. Новосёлова и задачником П. В. Стратилатова [93, с. 171].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Ещё один отрицательный результат – разрушение преемственности обучения между IV и V и между VII и VIII классами, что закономерно повлекло падение успеваемости в V и VIII классах.

В 1959 г. учитель Д. П. Селиванов (Черкасская обл.) пишет: «Если сравнить существующие стабильные учебники по арифметике для IV класса (авторы – А. С. Пчёлко и Г. Б. Полякова) и V–VI классов (автор И. Н. Шевченко), станет понятно, почему *значительная* часть учащихся, успевающих по арифметике в IV классе, не успевают в V классе. О какой преемственности в изучении арифметики может идти речь?»[178]

5.2.3. **Оценка новых учебников учителями.** О снижении педагогических качеств новых учебников свидетельствовали многочисленные отклики учителей (а также методистов облоно, преподавателей пединститутов, учебно-методических объединений), которые шли в Министерство, в Учпедгиз, в журнал «Математика в школе». Журнал посвятил много номеров и страниц анализу читательских писем. Вот итоги по учебнику арифметики (1957 г.) сотрудника АПН И. Н. Шевченко:

«… многие вопросы в учебнике изложены недостаточно чётко, расплывчато и *многословно*, … слишком большой *объём* (204 страницы),[179] … необходимо внести изменения в учебник, чтобы он приобрёл «педагогическую ценность», … читать детям учебник всё же трудно» [131 (1957. № 4), с. 41, 42, 47].

Были, конечно, и положительные оценки. Но, как обычно, подобные похвальные отклики бессодержательны и не обоснованы, они лишь утверждают то, что нужно: «учебник стал доступнее» и пр. Другой вид похвалы:

«К достоинствам учебника можно отнести … систематическое изложение курса арифметики, соответствующего программе» [там же, с. 46].

Но соответствие учебника непрофессионально составленной программе не может быть педагогическим достоинством. «Систематическое изложение» («повышение научного уровня») тоже достоинство не педагогическое, оно ведёт к появлению педагогического мусора и к значительному увеличению объёма, т. е. является закономерной причиной падения «педагогической ценности» книги. Эту закономерность, применительно к учебнику тригонометрии Новосёлова, отчётливо вскрыл преподаватель Херсонского педучилища С. А. Сергеев:

[178] Математика в школе. 1959. № 3. С. 15.

[179] Для сравнения, – в переработанном Хинчиным учебнике арифметики Киселёва 156 страниц [82].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«… он (автор учебника. – *И.К.*) пытается подать материал на слишком высоком теоретическом уровне, однако цели не достигает, а, наоборот, попытка автора выдержать высокий научный уровень приводит к необходимости подать много *постороннего* материала, которого всё-таки не хватает для цели, а сам поданный материал *загромождает* курс, *затрудняет* его усвоение»[180] [МШ (1957, № 5), с. 68].

Другой отзыв на учебник Новосёлова: «Учебник труден для изучения», «создаёт большие *трудности для учеников*» [там же, с. 67].

А вот приговор учебнику геометрии Никитина и Фетисова, вынесенный ростовскими учителями и методистами пединститута: «по новому учебнику работать нельзя» [131 (1957, № 4), с. 57].

Важно иметь в виду, что оценки учителей не априорно-субъективные, все они основаны на годичном опыте работы с новыми учебниками, на наблюдениях за их восприятием учениками. Учителя вскрывали причины трудностей, характерные для новых учебников: тяжёлый для детей *язык*, обилие формулировок, *перегрузка теорией*, нарушение классических методических принципов, игнорирование *возрастных* особенностей детей. Все эти свойства являются *закономерными* следствиями стремления авторов «повысить научный уровень». И в этом мы не раз убедимся в дальнейшем.

Доказательством правоты учителей в их оценке «повышения уровня» стал новый вид учебно-методической литературы, спровоцированный этим «уровнем», – «Методические разработки по арифметике для V класса».

Учитель пишет: «В этих разработках из 62 параграфов учебника, относящихся к разделу «Целые числа», используются только 13 … не в том порядке, в котором они даны в учебнике.[181] Следовательно, Учпедгиз даёт в руки учителя, с одной стороны, учебник, а с другой стороны, разработки, по которым можно значительную часть учебника выбросить» [там же, с. 47].

***5.2.4.* Оценка учебников в ММО.** Показательно обсуждение новых учебников на двух заседаниях Московского математического общества 13 и 15 ноября 1956 г. Все выступившие на заседаниях учителя были против учебника геометрии, а учёные-реформаторы (Я. С. Дубнов, И. М. Яглом, Н. М. Бескин, А. И. Маркушевич) – за. И наоборот – все

[180] Тот факт, что хороший классический методист С. И. Новосёлов написал плохой учебник, доказывает, во-первых, что дело создания учебника это особое дело, требующее особых качеств от автора, и, во-вторых, что нельзя руководствоваться при написании учебника априорными идеями, это дело практики, длительного опыта.

[181] Точно такая же ситуация была в 1940-50-х гг. с логически систематизированным А. Я. Хинчиным учебником арифметики Киселёва: из 115 хинчиновских параграфов на практике изучались 21 в ином порядке (п. 3.2.9).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

учителя за учебник алгебры А. Н. Барсукова, а «реформаторы» против.[182] Приведём фрагмент отчёта:

«Е. Н. Евзерихина (учительница школы № 58) считает, что с методической стороны учебник (геометрии. – *И.К.*) *совершенно* неудовлетворителен. Доказательства ряда теорем не обладают полнотой и вызывают *затруднения не только у учащихся*, но и у преподавателей. Как курьёз можно отметить, что в Институте усовершенствования учителей существует специальный семинар, имеющий целью «расшифровку» этого учебника. Не ожидая санкции свыше, многие учителя вернулись к преподаванию по учебнику Киселёва. Под аплодисменты собравшихся оратор шутливо предлагает наказать лиц, ответственных за появление этого учебника, потребовав от них в течение одного года преподавать по этой книге» [131 (1957, вып. 1), с. 197].

Тем не менее А. И. Маркушевич «считает, что первые главы учебника по геометрии, написанные Н. Н. Никитиным, проще, доступнее и нагляднее, чем в учебнике Киселёва, и после устранения дефектов составят неплохой учебник для VI–VII классов» [там же, с. 199].

Заметьте, – учителя на основании опыта своей практической работы с учебником говорят, что он «вызывает затруднения не только у учащихся», а «реформатор» «считает» (?), что учебник «доступен». Его поддерживает и другой ВТУ-идеолог – председатель ММО и академик АПН П. С. Александров: по новым учебникам «можно будет работать лучше, чем по Киселёву. Нужно (?), чтобы было много различных учебников»[183] [там же]. Опять, – учителя говорят, что «работать нельзя», а «реформатор», ни дня не работавший в школе, заявляет, что «можно» и даже «лучше».

Наиболее удачным был учебник алгебры А. Н. Барсукова, которому удалось сохранить киселёвскую педагогическую культуру. Это и понятно ведь он был соратником Киселёва и постоянным редактором его учебников. Учителя говорят, что «учебник Барсукова силён именно в методическом отношении», а «реформаторы» (В.Г. Болтянский, Я.С. Дубнов) ищут в нём научные «ошибки», как всегда игнорируя или не понимая педагогические мотивы этих «ошибок».[184] В конце концов, учителя возмутились поведением учёных. В отчёте это подано так:

---

[182] См.: [132 (1957, вып. 1), с. 195–201].

[183] Ещё одна ложная идея, ложность которой тоже доказана практикой. Наверное, ни в одной стране никогда не было столько «много различных учебников», как в современной РФ. Но где среди них учебник, хотя бы приближающийся по педагогическим достоинствам к учебникам А. П. Киселёва?

[184] «Я. С. Дубнов приводит … неверное понимание термина «допустимое значение», … не формулируется, однако «решается» задача деления многочлена с остатком ...» [там же]. И в качестве образца «яркой, имеющей собственное лицо книги» ставит учёных-«реформаторов» («Александров – Колмогоров, Гончаров, Фаддеев – Соминский»). Но разве главная ценность педагогической книги состоит в её «яркости»? Всегда подмены!

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

«Н. Н. Николаева … выражает недовольство (?) выступлениями некоторых научных работников, критика которых ей кажется (?) *высокомерной* и не оказывающей преподавателям помощи» [там же, с. 198].

Можно представить, какие это были на самом деле оскорбительные «выступления», если скромные вежливые учителя вынуждены были сказать в лицо «некоторым научным работникам», что они ведут себя недостойно и неумно. И это не отдельный случай, это стиль поведения «реформаторов». Более того, это метод, – метод подавления оппонентов. Так же высокомерно относились к учителям и методистам «реформаторы»-36, в частности А. Я. Хинчин (п. 3.3.2). Так же будет относиться и А. Н. Колмогоров в 1977 г. (п. 7.3.10).

Стоит оценить, как отчаянно учителя сопротивлялись навязываемому им «повышению уровня». По выражению методиста Е. Н. Обуховской, «учителя поднимают против них (новых учебников геометрии и тригонометрии. – *И.К.*) “бунт”» [там же, с. 199]. Они даже придумали и размножили такое эффективное средство, как «Методические разработки». Но, в конечном счёте, им ничего не помогло. «Реформаторы» набирали власть.

5.2.5. **Первый ВТУ-учебник геометрии.** В 1958 г. появился ещё один учебник геометрии, написанный соратниками А. И. Маркушевича – профессором В. Г. Болтянским и сотрудником сектора математики НИИ методов обучения АПН И. М. Ягломом.[185] Это первый строго реформаторский учебник геометрии, построенный на высоконаучной идее геометрических преобразований. Он сразу был введён в массовую школу вместо Киселёва (напомним, Маркушевич уже занял в этом же году пост заместителя министра), а через год отменён приказом министра как непригодный. Опять, как и в 1938 г., идеи и деяния «реформаторов» отторгаются школой. И это их ничему не учит?

Между прочим, идея введения в школьную геометрию преобразований (движений) появилась в 1918 г. в работе Я. С. Дубнова (п. 1.1.6). Первая попытка её реализации относится к 1920 г.:

«Характер изложения курса … должен базироваться … на ряде вновь вводимых идей: *симметрия, движение* и т. д.» (п. 1.1.2). В 1931 г. о необходимости «ввести в элементарную (т. е. в начальную. – *И.К.*) школу идею подвижности» напоминает знакомый нам Л. А. Лейферт [121, с. 22]. В конце 1930-х гг. её подхватил

[185] С ними мы уже встречались (п. 4.1.2, 4.1.3).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ст. научный сотрудник Института школ НКП А. Фетисов:[186] «нам нужно только обычное изложение подчинить (?) идее преобразований» [131 (1940, № 4), с. 4].

Оцените обоснование:

«Большое воспитательное (?) значение преобразований .... Они в неподвижную схоластически рецептурную школьную геометрию вводят идею движения, диалектику» [там же, с. 5].

Интересно, какую «рецептуру», да ещё «схоластическую» нашёл в школьной геометрии преобразователь? Рецепты решения задач? Или рецепты доказательства теорем? А отождествление движения с диалектикой проявляет философское невежество передового методиста.

5.2.6. **Тактика.** Обратим внимание на тактику. Авторами большинства первых «пробных» учебников были совсем не «реформаторы», а классические методисты, имевшие большой опыт преподавания в школе – А. Н. Барсуков, С. И. Новосёлов, П. В. Стратилатов, С. А. Пономарёв, Н. И. Сырнев и др.[187] Их учебники во многом шли в русле традиционной методики. Но первый же ВТУ-учебник В. Г. Болтянского и И. М. Яглома был мгновенно вышвырнут из школы. Если бы «реформаторы» начали сразу заменять киселёвские учебники своими, их ждала бы участь Болтянского и реформа тут же была бы скомпрометирована и завершена.

Оцените ещё раз предусмотрительность «реформаторов» и тонкость их политики. Свои учебники они начали внедрять в школу на последнем этапе подготовки реформы, в конце 1960-х годов, когда на все командные места были поставлены «свои люди», а школа была приучена к непрерывным новациям и смирилась с неизбежностью реформ.

5.3 Проект перестройки программ

5.3.1. **1959 г. Проект В. Г. Ашкинузе и К°.** Процитируем их конкретные предложения. После этого приведём оценки учителей, которые раскроют антипедагогичность всех этих предложений.

Изучать десятичные дроби до обыкновенных.

[186] Это тот самый А. И. Фетисов, об учебнике которого только что шёл разговор.

[187] См.: [93, с. 171, 183–184, 186, 189–190].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

«Необходимо перестроить курс арифметики таким образом, чтобы основное внимание в нём уделялось не обыкновенным дробям, … а *десятичным*[188]… целесообразно (?) изучать их в V классе не после обыкновенных дробей, а *перед* ними …. Перенесение десятичных дробей в начало V класса … связано с необходимостью (?) изменения всей системы изучения как десятичных, так и обыкновенных дробей … Десятичные дроби должны вводиться не как частный случай обыкновенных, а в результате естественного продолжения принципа десятичной нумерации (?) …. В связи с этим, например, на дробь 0,375 следует смотреть … как на число, состоящее из 3 десятых долей, 7 сотых, 5 тысячных» [131 (1959, № 1), с. 41–42].

Обоснование:

«При этом многие вопросы, как, например, сокращение десятичных дробей, приведение их к общему знаменателю, округление и т. п., становятся самоочевидными. (?) … Таким образом, намеченное выше построение курса арифметики V класса не только отвечает потребностям (каким? – *И.К.*) практики, но также способствует облегчению (?) этого курса, не снижая его общего научного уровня» [там же].

Подкрепление:

«Опыт преподавания арифметики по предлагаемой системе, проведённый в последнее время в ряде школ Москвы (а также более длительный опыт современной зарубежной школы и русской дореволюционной школы) показывает, что эта мера вполне себя оправдывает (?)» [там же].

Ссылка «реформаторов» на «опыт, проведённый в ряде школ (каких? – *И.К.*) Москвы», не заслуживает доверия, ибо этот «опыт» проводился (да и проводился ли по-настоящему? – ещё вопрос) самими «реформаторами». Так же скептически отнеслись к этому реформаторскому утверждению учителя: «Вряд ли имеющийся здесь опыт можно считать достаточным».[189]

Ложна и ссылка на опыт «зарубежной школы и русской дореволюционной школы». Где отражён и серьёзно проанализирован этот мифический опыт? Может быть, в печати и можно найти отдельные высказывания по этому поводу, сделанные заинтересованными энтузиастами, но они не могут быть объективными по определению.

Скрытая цель этого и всех других предложений была расчистить в программе место для нововведений (помните? – «за счёт выбрасывания устаревших разделов»). Обыкновенные дроби, значит, «устарели». Вот

[188] А вот и появляется ещё одна, вроде бы забытая идея «реформаторов» 1921 г.: «При изучении дробей авторы *отдают предпочтение* десятичным дробям» (п. 1.1.2). В 1959 г. следующие «реформаторы» *развивают* идею и уделяют десятичным дробям «*основное* внимание». Нетрудно заметить *тенденцию* выведения обыкновенных дробей из обучения арифметике. Сегодня мы видим конечный результат этой реформаторской тенденции – многие школьники и студенты абсолютно не владеют операциями с дробями (п. 9.2.5).

[189] Математика в школе. 1959. № 3. С. 8.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

когда был запланирован результат, который мы пожинаем сегодня, – студенты не умеют складывать дроби и, как следствие, не владеют тождественными преобразованиями в алгебре.

Разгрузить арифметику от сложных задач и примеров.

«В то же время курс арифметики нуждается в существенной *разгрузке* за счёт отказа от решения сложных и искусственных задач, а также усложнённых примеров с большим количеством действий над громоздкими дробями»[190] [131 (1959, № 1), с. 41–42)].

Упразднить курс тригонометрии. Аргументация:

«Упразднение курса тригонометрии как самостоятельного учебного предмета лучше бы отразило структуру математики как науки, а также придало бы курсам алгебры и геометрии большую цельность (?) и стройность» [там же, с. 48].

Куда деть задачи по геометрии с применением тригонометрии?

«Наконец, обучение решению геометрических задач с применением тригонометрии, как и обучение решению любых других задач, следует проводить при прохождении каждой темы программы, как в планиметрии, так и в стереометрии. Выделение этого вопроса в самостоятельную проблему ничем (?) не оправдано» [там же, с. 51].

Усилить «функциональную направленность курса алгебры».

«Основное содержание курса алгебры трёхлетней школы должно составлять изучение функциональных зависимостей, начиная с изучения конкретных элементарных функций и кончая некоторыми общими методами исследования произвольных функций» [там же, с. 48].

Внедрить высшую математику.

«В X классе … обязательны (?) методы исследования функций с помощью производной» [там же, с. 49].

Усилить дедуктивность и логику в геометрии.

«Изложение курса планиметрии должно вестись так, чтобы подчёркивался (?) дедуктивный характер настоящего курса геометрии» [там же, с. 50]. В старших классах «больше внимания, по сравнению с восьмилетней школой, должно быть уделено вопросам логического обоснования изучаемых положений» [там же].

Развить новые методы обучения.

[190] Ещё одна идея из 1921 г.: авторы «решительно высказываются против задач, противоречащих здравому смыслу» (п. 1.1.2). Развитие этой идеи «реформаторами»-59 проявляется в том, что уничтожаются «сложные» задачи, а область уничтожения распространяется на арифметические примеры с дробями. Впрочем, и здесь они не очень оригинальны, развитие идеи им подсказал ещё в 1908 г. киевский педагог К. М. Щербина: «… из курса арифметики надо исключить слишком сложные задачи …. Из курса алгебры … слишком искусственные многочлены, дроби и радикалы …» [211, с. 114]. В 1970-х гг. они реализуют ещё один совет К. М. Щербины – «исключить … теорию соединений и "бином Ньютона"» [там же].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

«В соответствующем пересмотре (?) нуждается также методика преподавания математики. Максимальное развитие (?) должны получить методы преподавания, способствующие повышению сознательности усвоения математических знаний, обучающие применению этих знаний, стимулирующие активность учащихся на уроке. … Вместе с тем такие методы, несомненно, приведут к действительному повышению научного уровня преподавания математики» [там же, с. 41].

О каких методах речь? Никаких новых методов, названных «реформаторами» «активными», не было в природе.

Составить новые учебники. Ставится задача

«составления новых учебников и задачников, отличных (?) от сложившихся в настоящее время» [там же, с. 51].

5.3.2. **Ответы учителей «реформаторам» по арифметике.** В следующем номере журнала «реформаторам» ответила известный нам старый методист Е. С. Березанская совместно с учителями Г. Б. Гуревичем и А. П. Дицманом. Они так определили качество реформаторской статьи: «… аргументация, приводимая авторами статьи, вообще говоря, противоречива, по крайней мере она непонятна».

Очень интеллигентное, тактичное обозначение абсолютного отсутствия аргументации, что видно даже по той небольшой выдержке, которую мы привели в начале предыдущего пункта. Создаётся лишь видимость аргументации с помощью многозначительных, а на самом деле бессмысленных фраз. Типичный полемический стиль «реформаторов», – стоит вспомнить подобную аргументацию А. Я. Хинчина 1939 г. (п. 3.3.2), или А. И. Маркушевича 1949 г. (п. 4.1.4–4.1.5). В том же стиле аргументируют и все последующие «реформаторы» – Я. С. Дубнов, Н. Я. Виленкин, И. М. Яглом и пр. (примеры будут чуть ниже).

Далее учителя показывают абсолютную педагогическую абсурдность предложения академических методистов:

«Так, не давая ученикам понятия о дробном числе, предлагается им называть десятые, сотые и даже тысячные доли …, доли настолько мелкие, что они недоступны восприятию учащихся, не знакомых с понятием дроби … это странно, т. к., не имея понятия о знаменателе дроби, нельзя говорить ни о сокращении дробей, ни о приведении их к одному знаменателю … достаточно сказать о *непреодолимой* трудности, которая встретится при изучении умножения и деления на дробь, если, конечно, не стать здесь на позицию голого заучивания. … Конечно, можно научить учеников выполнять указанные действия, но нельзя объяснить им, что означают эти действия и в каких случаях они применяются, тем самым уничтожается для учащихся и возможность *сознательного* решения задач» [131 (1959, № 2), с. 5].

Оценим, как методически здраво и глубоко смотрели учителя и как далеко они видели реальные следствия предложений «реформато-

www.russianchalkboard.ru © Костенко И. П.

ров»: «*уничтожается* для учащихся и возможность *сознательного* решения задач». То, что мы получили сегодня, – многие учащиеся школы и вуза способны только «выполнять указанные действия», и любая попытка разъяснить им смыслы действий встречает абсолютную неспособность воспринять эти смыслы.

А. З. Насыров (Стерлитамак): «Мнение о целесообразности изучения десятичных дробей ранее обыкновенных в основном возникло из-за простоты десятичных дробей и действий над ними по сравнению с обыкновенными. Но надо иметь в виду, что эта простота есть только результат изучения обыкновенных дробей до десятичных» [131 (1959, № 6), с. 19].

5.3.3. Ответы учителей по тригонометрии.

В. Г. Куколев (Пермь): «Нельзя согласиться с предложением об упразднении самостоятельного курса тригонометрии … тригонометрические функции *резко* отличаются по методам введения и характеру изучения от функций, рассматриваемых в алгебре, и не связаны с ними» [131 (1959, № 2), с. 11].

Учитель видит противоречие, которое закладывается «реформаторами» в программу, – смешение несовместимого.

Другой учитель Б. Я. Исачкин (Пенза) предостерегает: «Необходима тщательная и в массовом порядке проверка этого предложения в условиях школ. Только после такой проверки можно с уверенностью сказать, способно ли это предложение принести пользу или только вред» [там же, с. 10].

Против проекта программы резко выступили учителя Украины:

«3 января 1959 г. сектор методики математики научно-исследовательского института педагогики УССР провёл широкое совещание для обсуждения проектов программ». Из 12 упомянутых в отчёте выступавших ни один не поддержал упразднение тригонометрии. Итоговый вывод: «Обсуждение программ показало, что в проекте программ много спорных вопросов» [там же, с. 84].

Заведующий сектором «М. Б. Гельфанд выступил против идеи упразднения тригонометрии как самостоятельного учебного предмета. Доводы авторов программы, что упразднение этого курса 1) придаст курсам алгебры большую цельность и стройность и 2) ликвидирует многопредметность курса математики, малоубедительны … алгебра в средней школе и без тригонометрии является “конгломератным” предметом. Какую же стройность (в смысле цельности) может это нововведение придать курсу алгебры и курсу геометрии? … Следует считаться также и с традицией и ценным опытом … . Второй довод составителей программы… является несерьёзным, ведь учебный материал по тригонометрии сохраняется. Если следовать мотивации авторов, можно таким способом количество учебных предметов свести до одного, заменив их одним предметом “математика”»[191] [там же, с. 82].

[191] Предвидение М. Б. Гельфанда сегодня подтверждается – ЕГЭ не различает учебных предметов и собирает их в единый экзамен под названием «математика». Напомним, – эта идея рождена «реформаторами» ещё в 1920 г.: «… не может быть проводимо резких границ между отдельными математическими дисциплинами, и они не должны изучаться последовательно» (п. 1.1.2).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Д. М. Маергойз (Киев): «… не следует упразднять тригонометрию …. Это … предмет, в котором важны стойкие оперативные навыки. Если же часть тригонометрии будет перенесена в алгебру, а часть в геометрию, тогда нельзя обеспечить систематическую, планомерную работу по созданию у учащихся необходимых оперативных *навыков*» [там же, с. 83].

Ещё раз обратим внимание, как убедительна и глубока профессиональная аргументация учителей. Как они далеко видят результаты методически ошибочных предложений «реформаторов».

5.3.4. **А что же «реформаторы»? Как они отвечают на эти аргументы?** А никак! Они их игнорируют и представляют дело, будто возражений просто не существует:

«Предложение о ликвидации тригонометрии … выдвигалось многими учёными … – А. Я. Хинчиным, Я. С. Дубновым, А. И. Маркушевичем и другими …. В то же время серьёзных и заслуживающих внимания возражений … сделано не было» [132 (1959, вып. 4), с. 132.].

Опять ложь. Заявление это сделано В. Г. Болтянским, Н. Я. Виленкиным и И. М. Ягломом в том же 1959 г. в статье, представлявшей новую их программу. Обратим внимание на метод – вместо аргументов ссылка на учёные авторитеты.

Далее мы увидим, что после обсуждения новой программы на страницах журнала «Математика в школе», откуда приведена критика идеи «упразднения учебного предмета тригонометрии», «реформаторы», подводя итоги обсуждения, даже не упоминают об этой критике и молчаливо проводят своё предложение в проект программы.

Одновременно возникает вопрос, – неужели «реформаторы» не понимали того, что им разъясняли учителя? Впрочем, может, и не понимали, – ведь они не работали в школе и не могли стать на позицию учителей, которые благодаря огромному опыту умели предчувствовать, как всё это отразится в головах учеников.

Но симптоматично другое, – «реформаторы» не учли *ни одного* опровержения учителей. Ни одного! И все свои задумки реализовали. Все до одной! И даже тогда, когда жизнь проявила все результаты, о которых их предупреждали учителя, они ничего не исправили, а приложили все усилия для закрепления в нашей школе этих результатов. Как это все можно объяснить? Оставим вопрос открытым для потомков. Если только они будут тогда способны к анализу, пониманию и действию.

5.3.5. **«Одобрение»?** Во 2 и 3-м номерах журнала под рубрикой «Обсуждение проекта программы» помещено несколько откликов. И надо сказать, что, когда просматриваешь опубликованные письма, может

www.russianculturalschool.ru © Костенко И. П.

возникнуть впечатление одобрения. Но когда начинаешь вчитываться в отклики, замечаешь, что эти «одобрения» какие-то неопределённые.

Так, например, методическая секция Уральского математического общества и кабинет математики Свердловского областного института усовершенствования учителей начинают свой отчёт так: «Участники обсуждения согласны с основными высказываниями (?) авторов о задачах (?) преподавания» [131 (1959, № 2), с. 17]. И перечисляют известные, самоочевидные, никем никогда не оспариваемые задачи: воспитывать логическое мышление, дать законченный круг знаний и т. п.

Далее они одобряют «усиление внимания» к десятичным дробям, но обходят тригонометрию и элементы анализа. Суть их отзыва относится к планируемому «реформаторами» «повышению научного уровня» геометрии. Вот что они пишут: «Стремление к дедуктивному построению геометрии явно проявляется … Нужно ясно и недвусмысленно сказать, что *худшим видом формализма … является попытка заставить ученика запомнить логическое доказательство, недоступное его пониманию* (курсив мой. – *И.К.*). Нужно чётко выразить мысль о том, что в восьмилетней школе следует отказаться от дедуктивно-наглядного метода построения курса геометрии, когда доказательным считается логическое рассуждение, а интуитивно очевидные свойства фигур, всё равно используемые при таком доказательстве, утаиваются от ученика, как неполноценный элемент» [там же].

Напомним, – «реформаторы» выставляли одной из своих целей борьбу с формализмом знаний учащихся. На деле же получается, что они способствовали формализму. Более того, их главный принцип «повышения научно-теоретического уровня» обучения закономерно порождал обучение, «недоступное пониманию», и формировал у учащихся «худший вид формализма». Что и доказала практика реформы.

XVII конференция математических кафедр педвузов Урала: «В целом направление переработки существующих программ по математике, намеченное в статье Левина, … было одобрено» [там же, с. 89].

«Одобрено направление»! Как это понимать? Но не проект программы! «В целом»! А это как понимать? Данный речевой оборот придуман советской номенклатурой для создания видимости единодушного «одобрения» бессмысленных пустопорожних резолюций больших собраний, конференций и пр.

Показательна также следующая простая статистика: из 13 отзывов, приведённых во 2-м и 3-м номерах журнала, поддерживают:

а) исключение тригонометрии – один отзыв;

б) перестановку десятичных дробей до обыкновенных – три отзыва;

в) введение элементов анализа – три отзыва;

г) исключение типовых задач – один отзыв;

д) функциональную пропедевтику – один;

е) исключение громоздких упражнений – три;

ж) усиление логической требовательности – один.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Для отзывов характерен хаос мелких частных замечаний. Среди них немало трезвых профессиональных суждений. В частности учителя обращают внимание на неоправданную *теоретизацию* курса и принижение *задач*. От имени учителей Украины пишут Е. С. Дубинчук и И. Ф. Тесленко (Киев):

«Большинство учителей, принимавших участие в обсуждении новой программы, указывая на *чрезмерную теоретизацию* школьного курса арифметики, требовали усиления внимания вопросам практического приложения арифметических знаний .... Существенным недостатком ... является отсутствие в ней конкретных указаний о подборе задач, в частности *типовых*. Этот вопрос оставлен на усмотрение учителя, но, как показывает опыт, он решается на практике крайне неудовлетворительно. Указания, данные в объяснительной записке по вопросу решения текстовых задач, не конкретизированы»[192] [131 (1959, № 6) с. 9].

Д. В. Клименченко (Бердянск): «Отсутствие в программе должного внимания к арифметическим задачам и вычислительной технике вызывает законную *тревогу*» (там же, с. 13).

5.3.6. **Высказывания о программе самих «реформаторов»** стоят в журнале отдельно. Приведём фрагмент заседания Московского математического общества (председатель – П. С. Александров).

И. М. Яглом (сотрудник АПН): «Надо думать о введении новых учебников ... много положительных моментов ... введение производной ... ликвидация специального курса тригонометрии, перестройка курса алгебры, *выдвижение* в курсе арифметики *на первый план*[193] действий с десятичными дробями ... разгрузка недостаточна» [131 (1959, № 3), с. 84].

«В. Г. Болтянский выразил полное согласие с высказываниями И. М. Яглома. Н. Я. Виленкин выразил полное согласие с мнениями И. М. Яглома, В. Г. Болтянского, Р. Л. Добрушина ... Ясно (?), что десятичные дроби должны идти до обыкновенных» [там же, с. 86].

П. С. Александров: «следует согласиться».

Опять обратим внимание на полное отсутствие у одобрителей аргументации: «много положительных моментов (?)», «ясно (?), что долж-

[192] Напомним, – в программе 1949 г. был сделан первый шаг к ликвидации типовых задач, их число уменьшилось, но 4 типа конкретизированы; в программе 1959 г. делается следующий шаг – отбор типов предлагается «на усмотрение учителя». Не потому ли, что этот вопрос решается учителями «крайне неудовлетворительно»? Отечественная педагогика всегда знала, что учителя нуждаются в грамотном профессиональном руководстве. А «реформаторы», как мы это сегодня можем видеть, стремились к полному раскрепощении этой самой «неудовлетворительной» «творческой энергии» учителей. Метод хаотизации.

[193] Даже безграмотные словесные обороты «реформаторов» повторяют 1920–30-е годы, – сравните с резолюцией-36 по педагогическим учебным заведениям: «*выдвинуть на первый план* те стороны математической культуры ...» (п. 10.2.1). Тот же штамп находим и в объяснительной записке к программам ГУСа 1924 г.: «для нас *на первый план выдвигается* не строгость доказательств, а их наглядность и простота» (п. 1.1.3). Вот какая глубокая связь «реформаторов»-59 с «реформаторами»-36 и с «реформаторами»-24.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ны идти до». Единственным аргументом у них всегда является ссылка на авторитет «известных советских учёных».

Но и в среде ММО раздаются критические голоса.

К. П. Сикорский: «Мы, учителя, говорим как раз обратное. Задачи на построение не решаются. Неправильна и та точка зрения, что сейчас в средней школе предлагаются учащимся чрезмерно сложные и громоздкие задачи и упражнения. Если задачи наших стабильных учебников признаем сложными и подвергнем их дальнейшему упрощению, то это приведёт к ухудшению знаний учащихся» [там же, с. 85].

5.3.7. **Итоги «обсуждения»** подводили в середине того же 1959 г. сами разработчики проекта программы:

«В целом (?) все (?) проведённые обсуждения и полученные отзывы дают положительную оценку проекта программ, как отвечающего (?) задачам перестройки средней школы … наибольшие разногласия вызвал вопрос об изучении обыкновенных и десятичных дробей. В подавляющем большинстве отзывов признавалась необходимость уделения (?) значительно большего внимания изучению десятичных дробей» [131 (1959, № 4), с. 1].

Всё сказанное – ложь. Опять обратим внимание на неопределённость и даже *нелепость выражений*. Что значит «проект … отвечает задачам»? Как можно «отвечать задачам»? Бессмыслица. И эта бессмыслица используется в качестве основания для того, чтобы заявить, будто учителя дали «положительную оценку проекта программ». Выше мы приводили некоторые примеры оценки учителей. Можно ли их назвать положительными? Немного ниже приведём ещё более яркие и уничтожающие отклики, опубликованные журналом в следующем, 1960 году.

Далее. Что значит «большего внимания»? Ведь обсуждалось не количество «внимания», а конкретное «методическое» предложение о перестановке порядка изучения дробей. И предложение это, как мы видели, поддержало не «подавляющее большинство» и даже не большинство, а всего три опубликованных отзыва из 13. «Реформаторы» подают ситуацию, как «разногласия». А учителя видят эту же ситуацию иначе, они настаивают на сохранении классического порядка изучения дробей и утверждают, что «это соответствует *многочисленным* высказываниям учителей, методистов и учёных» [131 (1960, № 1), с. 7]. И приводят ещё один сильный аргумент:

«Обыкновенные дроби, как результат деления, исторически возникли раньше десятичных, а потому с первых ребёнок должен начать изучение» [там же, с. 14]. Данный аргумент опирается на *генетический закон* дидактики: правильная последовательность обучения должна развёртываться соответственно историческому пути развития науки (п. 12.1.11).

www.russianschoolhistory.ru © Костенко И. П.

Другой традиционный реформаторский приём – *умолчание*. Так, о «разногласиях» по тригонометрии и по другим предложениям, на которые мы указали выше (типовые задачи, высшая математика и др.), ни слова! Главное – «одобрено в целом».

Все эти приёмы выдают безответственную тенденциозность «реформаторов». Эти и другие подобные приёмы, с которыми мы встречались раньше (подмена смыслов, апелляция к политическим документам и лозунгам, прямая ложь и пр.) и ещё не раз встретимся в дальнейшем, выдают их истинную цель: любыми путями внедрить в школу все свои идеи.

Ещё одна принципиальная особенность реформаторских «итогов» – в них нет итогов, нет анализа различных аргументов и их оценки, нет обоснования выбора. Впрочем, тот хаотичный материал, который они представили в журнале под рубрикой «Обсуждение программ», очень затруднительно анализировать. На это, видимо, и расчет. Отметим и этот *метод хаотизации*. Но, может быть, что это и не метод, а генетическая особенность психики «реформаторов».

И здесь уместно сравнить это обсуждение с тем, как в 1940–50-х гг. проводили обсуждения важных методических проблем А. Н. Барсуков и С. И. Новосёлов. Они сосредотачивали внимание читателей в отдельном номере журнала только на одной проблеме, печатали несколько обоснованных точек зрения и подводили итог, обобщённо представляя основные взгляды и непредвзято оценивая аргументы с опорой на богатый исторический опыт отечественной методики. Причём последним арбитром у них была массовая школьная практика. Таково, например, обсуждение проблемы функциональной пропедевтики [131 (1954, № 4), с. 25–47].

Заметим также, – все эти проблемы были давно обсуждены и решены классической методикой. А вновь возникали они по инициативе «реформаторов», которые выставляли лозунг «коренной переработки методики». И Новосёлову приходилось напоминать старые истины, которые отрицались новыми передовыми невеждами.

5.3.8. Как же сказалось «обсуждение» на проекте программы?

«В связи с отсутствием реальной возможности обеспечить пятые классы в кратчайший срок новыми учебниками и задачниками в настоящем проекте программы по арифметике сохранён традиционный порядок изучения дробей. Задачи приближения обучения арифметике к потребностям (?) практики нашли отражение (?) в увеличении числа часов, отводимых на изучение десятичных дробей (частично за счёт времени, отводимого ранее на обыкновенные дроби)» [131 (1959, № 4), с. 2].

Итак, «реформаторы» сохраняют порядок изучения, но не потому, что это методически правильно, а потому, что они ещё не успели «обес-

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

печить» новый порядок новыми учебниками. И вместе с тем уже ломают старый порядок, перераспределяя учебные часы. Мотивировка – «для приближения к потребностям практики». К каким же таким «потребностям»? Нам надо, видимо, понимать, что обыкновенные дроби при современном развитии науки и техники становятся не нужными («устарели»), а десятичные нужными? А тот подтверждённый практикой аргумент учителей, что без овладения обыкновенными дробями невозможно понять десятичные, для «реформаторов» оказывается «не заслуживающим внимания возражением».

«В области же развития навыков вычислений над обыкновенными дробями программа исходит из необходимости решительного отказа от обучения учащихся решению примеров с громоздкими числителями и знаменателями» [там же].

Обратим внимание на реформаторский язык, который всегда выдаёт их методическое невежество. Что значит «развитие навыков»? Навыки не развиваются, они формируются и закрепляются. Навыки это нечто стабильное, это твёрдая привычка в правильных действиях. А что такое «область развития навыков»? Бессмыслица. И такой бессмыслицей они мотивируют отказ от «громоздких» примеров (ещё одно ложное слово-образ).

Но ведь эти примеры, которые «реформаторы» обозвали «громоздкими», возникли не случайно, не из желания усложнить обучение. Они возникли исторически с развитием методики и мотивировались педагогической целью. Они сосредотачивали внимание учащихся на не слишком простой (но и не сложной) для них проблеме, заставляли держать в уме несколько элементов мысли (сегодня студенты могут держать в уме не более одного элемента). Они развивали мышление детей, заставляли задумываться, выбирать путь решения, планировать последовательность действий. И вместе с тем формировали и закрепляли навыки действий с дробями. На этих навыках базировалось далее в алгебре формирование навыков действий с буквенными дробями и навыков тождественных преобразований.

Практика убедила вдумчивых учителей, что ошибки учащихся в тождественных преобразованиях всегда имеют своей первопричиной именно недостаточную сформированность навыков действий с обыкновенными дробями (помните, какие методические советы давала учителям в 1935 г. Березанская? – см. п. 2.1.5).

Сознание решающей важности навыков действий с обыкновенными дробями для усвоения всего курса алгебры руководило действиями дореформенных управленцев и заставляло их постоянно напоминать

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

учителям о внимании к этой проблеме. Более того, они увеличивали число часов на арифметику в последнем VI классе, в котором она предметно изучалась, – так в 1949 г. Ларичев прибавил 34 часа именно с целью упрочения этих навыков.

Между прочим, в 1959 г. «реформаторы» убрали эти часы из арифметики VI класса, передав их алгебре [132 (1959, вып. 4), с. 142]. Одновременно они уменьшили число часов арифметики и в V классе, сократив задачи и убрав законы арифметических действий, которые обозвали «курсом теоретической арифметики, совершенно недоступным двенадцатилетнему ребёнку»[194] [там же]. На эти украденные 33 часа они добавили в V класс пропедевтический курс геометрии, начав тем самым хаотизацию начального математического образования (в 1970-х гг. они добавят туда алгебру и теорию множеств, ужмут курс до 3 лет и сменят название «Арифметика» на «Математика»).

Вместо того чтобы упрочивать навыки (в том числе и с помощью «громоздких» примеров) и делать их сознательными, «реформаторы» предложили детям действовать примитивно и по шаблону:

«сокращение дробей будет проводиться не обязательно на наибольший общий делитель … приведение к наименьшему общему знаменателю не должно стать обязательным требованием» [там же].

Вот и выполняют сегодня студенты сложение дробей, приводя их к общему знаменателю простым перемножением знаменателей, об упрощении алгебраических выражений не задумываются и даже не видят, что дробь $4/6$ нужно сократить, а $4/2=2$.

Вывод «реформаторов», как всегда бессмысленно оптимистичен:

«в таком виде курс арифметики V класса, сохраняя свой прежний научный уровень, отвечает потребностям практики» [131 (1959, № 4), с. 3].

Вывод, который сделает жизнь, и который предвидели учителя, будет печален, – формализм знаний, утрата вычислительных навыков, притупление мышления, шаблонность действий. Эти практические результаты очень скоро проявит жизнь (п. 8.1.3).

Но, может быть, это и есть те самые «потребности практики», на которые всегда ссылаются «реформаторы»? Во всяком случае сегодня, через 50 лет, мы воочию видим, что, да, это действительно потребности современной жизни, для которой не нужны знания и развитое мышление, а нужны послушные потребители и манипулируемый электорат. Неужели тогдашние «реформаторы» так далеко проникали в закономерности развития общественной жизни?

[194] Это реализация идеи группы-36, повторенной «реформаторами»-59 почти дословно (п. 3.3.1).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

5.3.9. **Истинные итоги обсуждения.** После подведения «реформаторами» в середине 1959 г. итогов краткосрочного «обсуждения» проектов программ и публикации откорректированных проектов прошло ещё более года до их официального утверждения (октябрь 1960). Журнал «Математика в школе» продолжил публикацию откликов.

И вот в первом номере 1960 г. появляются четыре замечательных письма учителей, которые следует привести более пространно. Сделаем это петитом, после чего подведём итог. Курсивом выделим принципиальные учительские замечания и выводы.

С. В. Майоров (Москва): «… по мнению преподавателей 11-летней школы № 529 г. Москвы, *программа не совершенствуется, а продолжает подвергаться ломке*, … материал отобран, но не продуман, не обсужден и не проверен учительством, … *проект не уменьшает, а увеличивает перегрузку* учащихся, превращает программу в комплекс вопросов по элементарной математике, а не в систематический и логический курс. Проект *толкает школьников к восприятию абстрактных понятий при отсутствии взаимной связи* и логических обоснований положений.

В целях разгрузки программы мы считаем, что *тему «Производная» в XI классе необходимо опустить*, тем более что наша высшая школа не предъявляла в этом отношении претензий к средней школе. …

В проекте программы ликвидирована тригонометрия как предмет. Неужели её учащиеся будут знать лучше? … Мы считаем, что *математика от ликвидации тригонометрии не выиграет, а проиграет*, и вопросы тригонометрии учащиеся будут знать слабее. …

В объяснительной записке много напутственных фраз, и среди них указано, что *курс математики должен соответствовать возрастным особенностям учащихся. Однако в действительности проект нарушает эту всем известную истину.* Известно, что первые вопросы стереометрии нелегко усваиваются учащимися IX класса, однако составители проекта решили этот вопрос включить в программу VIII класса. Раздел «Метрические соотношения в круге и треугольнике» лучше всех других усваивается учащимися в VIII классе, и всё же по проекту решили его перенести в IX класс, хотя теорема Пифагора и подобие треугольников, на которые опирается этот раздел, проходится в VII и VIII классах» [131 (1960, № 1), с. 14].

К. С. Муравин (Москва): «В Московском областном институте усовершенствования учителей в октябре 1959 г. обсуждался проект программы по математике. … Ослабление внимания к формально-оперативной стороне курса (за счёт повышения теоретического уровня. – *И.К.*), тенденция к которому достаточно ясно проявляется в проекте программы, может *отрицательно повлиять на развитие логического мышления* и вызвать снижение математической культуры учащихся. …

В проекте программы *не всегда учитываются возрастные особенности учащихся, допускаются неоправданные перестановки ряда тем и, что особенно печально, имеет место перегрузка программы* в VIII классе. … Практика показывает, что знания, полученные учащимися в VI классе по теме “Действия над целыми алгебраическими выражениями”, требуют непрерывного закрепления и углубления в

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

VII классе. Поэтому совершенно очевидно, с точки зрения дидактики, что курс VII класса должен начинаться с продолжения изучения тождественных преобразований, т. е. с темы "Разложение на множители". Предлагаемое же в проекте расположение материала нарушает последовательность изложения сразу двух тем: разрываются тождественные преобразования и тема "Уравнения первой степени" распределяется по нескольким разделам. ... Не может не вызвать удивления включение в тему "Разложение на множители" вопросов, не имеющих к этой теме прямого отношения: понятие о квадратном корне, разложение квадратного трёхчлена на множители ....

Если учесть, что в VIII классе на изучение алгебры отводится 89 часов (против 116 по действующей программе) и что в этом классе должен быть повторен и систематизирован материал по арифметике и алгебре V–VII классов, то вывод очевиден: необходимо разгрузить программу, увеличив число часов на повторение и на разделы, имеющие связь с предыдущими темами. ... Центральной темой курса алгебры VIII класса является "Уравнения второй степени". Однако на эту тему отводится только 32 часа против 60 часов по действующей программе и при сокращении материала не более чем на 25 %. ...

Трёхлетняя школа ... *почти за то же время по проекту предлагается изучить примерно в полтора раза больше учебного материала.* Ясно, что имеет место серьёзная перегрузка, позволяющая утверждать, что в настоящем виде *проект программы неприемлем.* Сокращение объёма программного материала может быть произведено, в первую очередь, за счёт *отказа от изучения в средней школе элементов "высшей" математики.* ... Понятие о пределе никак не может найти в программе по алгебре своего места» [там же, с. 15–16].

П. Г. Предеин и И. О. Степанчак (г. Губаха, Пермской обл.): «В курсе математики восьмилетней школы должны преобладать не формально-логические обоснования и выводы («повышение теоретического уровня». – *И.К.*), а изучение фактического материала и практические его применения. ...

Признавая желательным знакомство учащихся с основными идеями и методами математики, *не возражая против функциональной направленности, мы не можем согласиться с тем, чтобы в школе это стало самоцелью.* Между тем в проекте для трехлетней школы предлагается не столько изучение фактического материала, сколько исследование его функциональной природы. Именно поэтому *проект отличается пестротой и лоскутностью.* Таковы его многие разделы, таков он в целом. ...

Неоправданной будет затрата 28 часов на знакомство с производной и исследование функций с её помощью. Ни в последующей практической деятельности выпускников, ни в вузе эти крохи (!) не будут сколько-нибудь полезны. Не окажет это заметного влияния и на математическую культуру учащихся. Гораздо важнее в прикладном и образовательном отношениях, чтобы выпускники средней школы имели возможно более полные знания и навыки по э л е м е н т а р н о й математике» [там же, с. 16–17].

К. П. Сикорский (Москва): «Программа (алгебры. – *И.К.*) VII класса *перегружена.* ... Программа по геометрии в VIII классе весьма обширна. ... Концентрация сведений по стереометрии в VIII классе создаст только ненужную перегрузку, но не даст возможности учащимся действительно усвоить основные стереометрические понятия. ...

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

В проекте … предлагается отказаться от канонизации классической постановки решения задач на построение с помощью только циркуля и линейки. В частности указывается, что "построение касательной к окружности должно производиться с помощью только одной линейки". Но это не решение задачи на построение. …

Методические трудности при изучении геометрии в порядке – параллельные, затем треугольники – усугубляются. …. Такой порядок … сокращает возможности решения задач …. *Предложение решать несложные задачи, исключить громоздкие упражнения на практике может привести* к *значительному снижению уровня трудности задач*. …

Предлагаемая проектом *концентрация тригонометрического материала не может способствовать его усвоению*. Можно указать и на несоответствие между временем, отводимым на отдельные темы, и их трудностью. … Проект различно решает вопросы теоретических обоснований в "алгебре и элементарных функциях" и в "геометрии". …

Понятие функциональной зависимости в проекте программы IX–XI классов нашло весьма широкое развитие и, думаю, *гипертрофированное*; надо уделить побольше внимания теории уравнений и развитию понятия числа. … Наиболее перегруженной оказалась программа IX класса по алгебре … *надо с максимальной вдумчивостью вводить новые понятия*» [там же, с. 19–21].

В этих письмах подведены истинные итоги обсуждения и проявлена абсолютная педагогическая и методическая безграмотность «реформаторов». Они разрывают темы, переставляют по разным годам обучения, не учитывая их взаимосвязей и возможностей восприятия детей разного возраста, не понимая возрастных особенностей учащихся. Т. е. под видом «совершенствования» продолжают «ломку» выверенной педагогической системы, превращая её в «пестроту и лоскутность», в «комплекс вопросов, а не в систематический курс». Тем самым *выводится из математического образования ведущий принцип правильного обучения – принцип системности*. Получается, что это и было реальной целью «реформаторов».

Вводят новые *абстрактные* понятия без мотивировки и без связи с другими понятиями, делая их тем самым недоступными для детей, *провоцируя бездумное зазубривание, формализм знаний* и, в конечном счёте, отвращение к математике.

Учителя заметили и главную, принципиальную реформаторскую *тенденцию к чрезмерной теоретизации курса*, «преобладанию формально логических обоснований», что тоже работает на формализм усвоения. Эта тенденция влечёт «ослабление внимания к формально-оперативной стороне курса», т. е. к навыкам, и подавляет «изучение фактического материала и практические его применения», не оставляет времени на закрепление. Порождает «гипертрофированное развитие понятия функциональной зависимости», и, как следствие, методический

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

абсурд – «*исследование функциональной природы фактического материала» без сознательного и прочного овладения этим материалом*.

Добавим, – эта тенденция противоречит возрастным особенностям мышления детей, которое конкретно-образное и конкретно-действенное, а отнюдь не абстрактно-теоретичное. И это принципиально важно.

Учителя предвидят и результаты – формализм знаний, утрата вычислительных навыков, притупление мышления.

5.3.10. **Практический результат «обсуждения».** Выше мы достаточно подробно проанализировали арифметические новации «реформаторов». Не будем столь же подробно анализировать инновации для средней школы. Отметим только, что в программе, официально утвержденной в октябре 1960 г., учебный предмет «тригонометрия» ликвидирован и вкраплен частично в геометрию VIII класса (тригонометрические функции острого угла), а в основном в новый конгломератный курс «Алгебра и элементарные функции» (с элементами анализа), где смешались тригонометрические функции с показательной и логарифмической.

В XI классе курс алгебры заполнился семестровым вузовским курсом высшей математики (абстрактные функции, их свойства; пределы; производные; исследование функций; из алгебры теорема Безу). Для окончательной реформы оставлена задача ввести в школу второй семестровый курс из интеграла, дифференциальных уравнений и теории вероятностей.

Как видим, реальным результатом «обсуждения» стало внедрение в программу-1960 в с е х заявленных в проекте реформаторских идей. Единственное, чего они пока не тронули, это порядок изучения дробей.

Обратим внимание ещё на одну деталь. Одной из целей «перестройки» было заявлено «устранить перегрузку» (которой не было). И вот что по этому поводу пишет учитель А. Н. Бокаревич (Гомель):

> «Нам кажется *немыслимым*, чтобы за 22–26 часов можно было более или менее основательно ознакомиться, а не только пройти тему “Уравнения и неравенства” в указанном в проекте объёме» [131 (1959, № 6), с. 7].

«Реформаторы» же лицемерно заявляют:

> «Однако проблему перегрузки программы по алгебре едва ли можно считать уже полностью решённой» [там же, с. 4].

Намекают, что будто не они её создали, а они её частично решили.

5.3.11. **Оценка итогов перестроечной пятилетки заместителем министра А. И. Маркушевичем.** Он подвёл свои итоги в передовой статье «Математические знания молодёжи!» [131 (1961, № 1), с. 1–4].

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

Приведём несколько тезисов и оценим их напыщенную пустоту и лживость. Начинает он, как всегда с высокопарных политизированных штампов:

опора на «материалистическую идеологию», «триумф математики в познании действительности».

И вдруг заявляет, что

«теперь речь идёт не только и не столько об оттачивании умственных способностей, сколько о серьёзных практических знаниях, необходимых для дальнейшего прогресса науки и техники».

Т. е. ставит новую цель: дать знания *без* умственных способностей.

«Курс математики обогащается (слово-образ. – *И.К.*) .... В то же время он доступнее и легче (как всегда, враньё. – *И.К.*) .... Программа по математике ... позволяет сделать шаг вперёд (слово-образ. – *И.К.*) в деле образования нашей молодёжи. ... Новыми для нашей средней школы являются сведения о векторах, ... гармонических колебаниях, производной и её применениях. ... Такие сведения отвечают (?) требованию сближения школы с жизнью .... Конечно, новая программа делает только первый шаг в этом направлении. По-видимому, нужды развития автоматики потребуют в дальнейшем более радикального пересмотра содержания и структуры школьного курса математики».

Не «по-видимому», а запланированно, как «очередной шаг вперёд».

«При новом развитии этого курса (алгебра и элементарные функции. – *И.К.*), когда в него входят более основательные сведения о функциях и пределах, включая понятие производной, естественно (?) было присоединить сюда теорию тригонометрических функций. Это позволило придать курсу большую стройность и цельность».

Повторяется традиционный бессмысленный аргумент «реформаторов». Но разве конгломератный курс, включающий разнородные дисциплины, может быть «стройным и цельным»?

«При двух выпускных экзаменах по математике ... будет обеспечена полная возможность повторения и проверки знаний и навыков, относящихся к тригонометрическим функциям .... Вспомним, что о значимости этих знаний для людей любой профессии, и для доярки, и для пастуха, упоминал Н. С. Хрущёв в речи на Всероссийском съезде учителей».

Как это ликвидация предмета тригонометрии может способствовать её повторению? Последнее предложение оставляем без комментариев.

«Уменьшение недельной нагрузки по математике на одну треть (?!) (4 часа вместо 6 часов) означает для учащихся снижение напряжения, вызываемого ежедневными уроками по математике. Но учителю придётся прилагать больше усилий и педагогического мастерства, чтобы не ослабить эффективности прохождения курса».

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Уменьшение часов при увеличении объёма материала выдаёт за заботу об учениках. Вину за снижение качества обучения переносит на учителей.

«Обстановка роста и укрепления связи школы с жизнью[195] (опять враньё. – *И.К.*) предъявляют новые, более высокие требования к преподаванию математики в школе. Вместе с тем создаются новые благоприятные (?) условия для дальнейшего (?) совершенствования знаний и навыков учащихся, так как существенно расширяется поле (?) выработки и применений этих навыков, значительно обогащается (?) тематика задач, заимствованных из условий производства …».

Навыки не совершенствуются, – они вырабатываются. Перегрузка не может способствовать «совершенствованию», а тем более выработке навыков. А что такое «поле выработки навыков»? Бессмыслица.

«Но в производственной обстановке нужно уметь применять математику без посредства составителя задачника или учителя. Поэтому следует научить школьников умению самим вычленять из реальных условий и формулировать математический вопрос».

Ложная цель, – школьников этому научить невозможно и не нужно. Это задача профессиональной высшей школы.

«Преподавание математики в новых условиях требует от учителя большого мастерства, … успех зависит от творческой работы учителя».

«Реформаторы» предусмотрительно снимают с себя ответственность за результаты и подставляют учителя, который поставлен ими в такие условия, в которых невозможно добиться качества.

«Однако в работе учителей математики *ряда* школ имеются серьезные недочёты. Состояние качества знаний учащихся *многих* школ по математике внушает серьёзное беспокойство. Чуть выше он утверждал обратное: «залогом успеха является высокая квалификация большинства работающих в школе учителей математики».[196]

«Наряду с совершенствованием новых методов обучения, борьбой (?) за большую эффективность каждого урока необходимо проведение и других мероприятий … В этом плане (?) следует приветствовать почин передовых (?) деятелей высшей школы, начавших движение организации на общественных началах так называемых юношеских математических школ. … Серьёзное значение (?) в решении поставленной задачи (?) имеет организация математических олимпиад».

[195] Напомним, – никакого «укрепления» в реальности не было, что подтвердил директор НИИМО АПН А М. Арсеньев, констатируя в следующем 1962 г. «крайне малую эффективность производственного обучения в большинстве массовых школ» (п. 4.3.5).

[196] Характерный приём «реформаторов», – когда надо, одно и то же называть одновременно и белым, и чёрным, т. е. смешивать правду и ложь. Приём этот использовал тот же Маркушевич в своём установочном докладе 1949 г., – признавал «жизненность» существующей системы образования (правда) и одновременно утверждал, что она «устарела» (ложь) (п. 4.1.4). Ещё раньше, в 1936 г. «группа-36» утверждала «наличие общего подъёма работы школы» (правда) и одновременно объявляла эту работу «совершенно неудовлетворительной» (ложь) (п. 3.2.5).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Здесь происходит подмена работы учащихся на уроках какими-то внешними новациями, здесь – начало дифференциации учащихся.

«Нет сомнения, что перестройка … позволит значительно поднять уровень математической подготовки учащихся школы».

Как всегда, «нет сомнения». Очень жаль, что в головах «реформаторов» никогда не было сомнений. Сомнений не бывает только у тех, кто ничего не понимает.

5.4 Влияние перестройки на качество обучения и знаний

5.4.1. **1956 г. – начало падения качества знаний.** В 1956 г. началась первая «перестройка», – из школы-семилетки были изъяты учебники арифметики, алгебры и геометрии А. П. Киселёва, а из 10-го класса учебник и задачник тригонометрии Н. А. Рыбкина. И уже в следующем, 1957/58 учебном году министерская проверка фиксирует ухудшение успеваемости учащихся, – министерский работник П. А. Ларичев докладывает:

«Результаты обследования получились малоутешительными: так (в среднем) около 20 % всех работ были оценены баллом «2» [131 (1958, № 6), с. 91].

Чуть ниже мы увидим, что вузовские проверки вскоре, через два года, дадут иную, в два раза большую цифру.

Между прочим, данный факт проявляет первенствующую роль у ч е б н и к а в массовом обучении. Не столько учителя, сколько учебника! Стоило снизить педагогический уровень учебников (не изменяя корпуса учителей), как это повлекло массовое падение успеваемости учащихся. В сущности, проведён настоящий научный и, что очень важно, массовый эксперимент. Только выводы из него не сделаны.

Замечательна официальная министерская реакция на факт снижения качества знаний. В том же 1958 г. (сразу после проверки знаний) в 4 номере журнала «Математика в школе» появляется передовая статья, озаглавленная «Выше уровень методической работы в общеобразовательной школе».[197] Цитата:

«В школах введена новая программа по математике, предусматривающая повышение идейно-теоретического уровня преподавания математики и привитие (?) учащимся практических умений и навыков, созданы новые учебники и задачники,

[197] Автором передовицы мог быть только единственный в редакции министерский работник П. А. Ларичев, под руководством которого и проводилась эта проверка знаний. Немного раньше, в феврале 1958 г., он выступал на заседании секции средней школы ММО с докладом, в котором звучали те же упрёки учителям, что и в последующей передовице. Следует отметить, что 4-й номер журнала – первый без главного редактора А. Н. Барсукова, который к моменту выхода номера в свет умер.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

методические пособия для учителей и т. д. … Проверка … показала, что осуществление указанных мероприятий оказало положительное (?) влияние на улучшение качества учебно-воспитательной работы …, однако (?) … анализ результатов проведённых контрольных работ … вскрыл наличие серьёзных недостатков в усвоении учащимися пройденного материала (т. е., с точки зрения «реформаторов», появление недостатков и есть «положительное влияние»? – *И.К.*). … так, например, в школах Кировской области неудовлетворительные оценки по геометрии получили 36 % учащихся седьмых классов, 59 % учащихся восьмых классов и 46 % учащихся девятых классов» [131 (1958, № 4), с. 1–2].

И опять мы видим смешение правды и лжи, – «улучшение качества» (ложь) и одновременно «наличие серьёзных недостатков в *усвоении*» (правда). И вот как объясняют «реформаторы» «наличие серьёзных недостатков»:

«… основной причиной … является низкий теоретический (?) и методический уровень преподавания математики во многих … школах … нередко (т. е. часто, а на самом деле всегда. – *И.К.*) некоторые … учителя …, не освоив новых идей и методических приёмов, рекомендуемых программой (как это программа может «рекомендовать идеи» и как это учитель должен их «освоить»? – *И.К.*), отрицательно относятся к их практическому осуществлению и продолжают работать по-старому. … Важное значение имеет повышение качества уроков …, чтобы учителя … обеспечивали (?) усвоение учащимися основного материала на самом уроке» [там же].

Т. е. вина за ухудшение результатов обучения, возникшее сразу после вполне определённых реформаторских действий, сваливается на учителей (всей страны!). Вот откуда берёт начало этот подленький управленческий «методический приём», который до сего дня используют всевозможные управленцы от образования!

Ещё один упрёк учителям, – они «продолжают работать по-старому». Так ведь именно поэтому в 1960-х гг. ещё поддерживалось приемлемое качество математического образования. И оно рухнуло в 1970–78 гг., когда работать «по старому» стало невозможно и многие опытные учителя вынуждены были уйти из школы.

***5.4.2.* Начало искажения практической методики (ликвидация домашней работы учащихся).** Обратим особое внимание на последнюю «методическую» установку: все учащиеся должны усвоить новый материал «на самом уроке», и это должен «обеспечить» учитель.

Но наука психология говорит, что это невозможно. Понимание – не акт, а процесс, иногда быстрый, чаще всего сложный и длительный. То новое, что объясняет учитель, как правило, входит в диалектическое противоречие со старыми знаниями ученика. Старые представления искажают восприятие нового. Процесс увязки нового со старым, пере-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

стройки сложившихся нервных связей и есть процесс понимания. Процесс этот требует времени гораздо большего, чем время урока. Он требует возвращения, повторения и закрепления новых связей. Особенно труден и долог этот процесс в точных науках.

Эту закономерность усвоения знаний знала старая русская методика. Поэтому она придавала первостепенное значение систематической домашней работе учащихся. Она требовала от учителя внимания к организации этой работы и постоянной её проверки. Помните установку В. П. Потёмкина 1944 г. о необходимости привития учащимся привычки к самостоятельному труду и о регулярности контроля этого труда (п. 2.3.2). Именно эту установку напоминал учителям П. А. Ларичев в Объяснительной записке к программе 1949 г.

А теперь посмотрите, что говорит тот же П. А. Ларичев в феврале 1958 г. в докладе на заседании ММО:

«Результаты обследования получились малоутешительными ... причины ... следующие: 1. Снижение уровня методики преподавания математики; 2. Порочная стабильность в построении уроков .... 3. Проверка домашней работы учащихся отнимает иногда около 25–30 мин., что резко ослабляет глубину (как это можно «ослабить глубину»? – *И.К.*) изучения нового содержания и закрепление. ... Учителю следует решительно пересмотреть (? – Бессмыслица! – *И.К.*) свою работу в области методики преподавания математики» [131 (1958, № 6) с. 91].

Прежде всего, обратим внимание, как неуклюже выражается старый методист, повторяя чуждые ему слова и тезисы «реформаторов». Что это такое – «уровень методики»? Что значит «порочная стабильность в построении уроков»? Стабильность не может быть порочной, это очень ценное свойство любых социальных систем, необходимое условие их совершенствования.

А в чём конкретно проявилось «снижение уровня методики»? Умолчание. Непонятно, на каком основании сделан вывод о снижении «уровня методики преподавания»? Ведь речь шла о проверочных работах учащихся, а не о проверке методики преподавания учителей (это должны быть по-разному организованные проверки). Странно также, – почему это вдруг мгновенно по всей стране сделалось это «снижение»?

Заметим, – десять лет назад, когда методист Ларичев говорил о том, что знал и понимал, он подробно обосновывал свои рекомендации и выражался замечательно просто, ясно и понятно учителю. Мы это видели, когда разбирали его Объяснительную записку к программе 1949 г. (п. 4.2.4).

А теперь обратим внимание на главное «методическое» предложение Ларичева. Он конкретизирует абстрактную установку «реформато-

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

ров» («повысить качество уроков») и предлагает учителю «пересмотреть» классическую схему организации урока за счёт проверки домашней работы. Но ведь это значит, что в итоге будет ликвидирована сама домашняя работа учащихся. Ученик, зная, что проверки не будет, естественно, не будет ничего делать дома. Именно это мы и получили, в конце концов.

Нужно уточнить, что эта установка, как мы сейчас увидим, начала навязываться учителям не с 1958 г., а раньше. Этот факт ещё раз подтверждает, что все реформаторские действия тщательно продумывались, их предполагаемые реальные результаты трезво оценивались, оправдания результатов заранее заготавливались и вносились в жизнь.

Посмотрите теперь, к чему уже в 1959 г. привела школу установка «реформаторов» (свидетельство симферопольского учителя Б. А. Монзона):

«За *последние годы* особенно *пропагандировалась* идея о том, что урок должен быть построен так, чтобы учащиеся усвоили программный материал на самом уроке. Это привело к тому, что многие учителя начали отводить часть урока на *разучивание* с учащимися вновь объяснённого материала. Это делается с целью разгрузить учащихся от домашних заданий. Больше того, за последние годы появились и такие учителя, которые целиком отказались от домашних заданий .... Образовательное значение такого важного вида самостоятельной работы учащегося, как выполнение домашнего задания, *значительно* снижается. Поэтому, вероятно, не случайно *многие учащиеся затрудняются решить даже сравнительно несложную задачу, если она не аналогична тем задачам, которые они решали*» [131 (1959, № 2) с. 21–22].

Опять обратим внимание, как глубоко практический учитель видит подлинный смысл методических новаций. Они приводят к ликвидации самостоятельного *мышления* учащихся, которое может вырабатываться только при самостоятельном изучении и осмыслении нового материала, а не при «разучивании» его, слушая учителя. Закономерный результат, – формализм и непрочность не осмысленных самостоятельно знаний, неспособность решить простую задачу, если она хоть чуть-чуть отличается от шаблона. И результат оказывается совсем не тот, который декларировался «реформаторами» («повышение качества урока»), а противоположный.

Впрочем, они не раскрывали, что они понимают под « качеством». Раскрыла практика.

Несмотря на такие результаты, установка на ликвидацию домашних заданий продолжала настойчиво внедряться (кем же?[198]– *И.К.*)

[198] Мы знаем из статьи И. К. Андронова, что до 1961 г. программы и установки к ним выходили под наблюдением П. С. Ларичева. Надо бы знать, кто его сменил на этом посту в 1961 г.? И кто далее?

в нашу школу. Вот как сегодня описывает этот процесс учительница И. И. Трушева:

«Советская средняя школа начала 1950-х гг. была основана на богатых традициях обучения, сложившихся ещё в дореволюционной России.[199] В те годы в школьных программах по математике указывалось: "Выполнение домашних заданий является *обязательной* работой для каждого учащегося".[200]... Всего несколько лет спустя уже не говорилось о долге ученика по выполнению домашней работы, но акцентировалось внимание учителя на посильность этой работы. ... В программе 1961 г. был добавлен комментарий о тренировочном (?) характере домашнего задания. ... В 1970-е гг. рекомендации о посильности и объёме домашнего задания встречались только в программах для восьмиклассников ... с 1990-х гг. рекомендаций относительно домашних заданий в программах по математике нет» [131 (2010, № 7), с. 35–36]. Добавим, сегодня ученики первого класса уже не делают домашних заданий.

Оцените, как на протяжении десятилетий последовательно и незаметно внедряются в школу установки, которые подтвердили на практике свою разрушительную силу. Незаметные за впечатляющим декоративным многословием, но реально действенные установки! Ещё один метод «реформаторов».

Подобным образом постепенно, как мы видели выше, внедрялась установка на вымывание из обучения системы типовых задач. В дальнейшем в процессе нашего исследования мы обнаружим и другие подобные установки и подобные методы их внедрения.

Некоторым из них будет придаваться респектабельность с помощью псевдонаучного обоснования. В частности реформаторская идея «математического развития» 1930-х гг. разовьётся учёными-педагогами АПН в абстрактную идею развития 1990-х гг. (без знаний, умений и навыков). Сегодняшняя политизированная педагогия, откликаясь на «требования жизни», продолжает эту трансформацию в разного рода «гуманистические», «личностно ориентированные», «компетентностные» и пр. обучения.

5.4.3. **Жалобы вузов.** В конце 1950-х гг. в Министерство стали поступать «жалобы вузов на недостатки знаний поступающих» [145, с. 38]. Этот факт констатировал сам А. И. Маркушевич, выступая в декабре 1961 г. в ранге замминистра на совещании-семинаре учителей в МП. Но он, как всегда немножечко искажал суть дела, – это были жалобы не на отдельные, по его выражению, «недостатки», а на заметное, сравни-

[199] Традиции эти А. М. Маркушевич объявил в 1961 г. «устаревшими» [131 (1961, № 4), с. 17].

[200] Программы средней школы. 1951 (ссылка И. И. Трушевой).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

тельно с прошлыми годами, снижение качества знаний вузовских абитуриентов. И хотя всем было ясно, что это связано с начавшейся «перестройкой», А. И. Маркушевич пытался завуалировать эту связь, утверждая, что

«значительная часть недостатков в математической подготовке школьников имела место и в прошлые годы, но мы никогда раньше не ставили вопрос об эффективности и общем уровне математического образования в школе так, как в дни перестройки» (как? – *И.К*) [там же, с. 38].

И приводил аргумент:

«наши выпускники прошлых лет, экзаменовавшиеся по математике, составляли примерно одну десятую часть всех выпускников; поэтому оценка их знаний не могла рассматриваться как оценка качества результатов преподавания математики в школе в целом» [там же].

Т. е. из факта заметного снижения качества подготовки абитуриентов вузов он не рекомендует делать вывод о состоянии преподавания «в школе в целом» (?). Такая вот высоко научная логика. Ранее, выступая на секции средней школы ММО,

«проф. Маркушевич А. И. отметил, что перестройка школы бросает яркий свет на то, что оставалось в тени (?) десятилетиями. Многие недостатки, обнаруживаемые теперь, отнюдь не являются специфическими недостатками сегодняшнего дня» [131 (1961, № 4), с. 17].

Вот, оказывается, какая она хорошая, наша «перестройка»! Именно она «бросает яркий свет».

Последняя его фраза верна: недостатки математических знаний учащихся, конечно, были, есть и будут всегда, – и формализм, и недостаточная логика, и вычислительные недочёты. Но речь ведь не об этом. Речь о том, что число учащихся с этими недостатками увеличивается из года в год. Т. е. падает качество обучения. И это является именно «специфическим недостатком сегодняшнего дня». Т. е. А. И. Маркушевич делает *подмену* предмета разговора. Всё те же реформаторские приёмы полемики.

И эту подмену он делает на том заседании, на котором все говорили о недостатках именно «сегодняшнего дня». Так, сотрудник АПН А. Д. Семушин поделился результатами ещё одной массовой проверки,

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

проведённой Сектором обучения математики Института ОиПО АПН РСФСР:[201]

«Несмотря на *облегчение* текстов контрольных работ по сравнению с прошлым годом, число неверных решений увеличилось» [там же].

Приводились и другие отчёты, в частности,

«отчёты о результатах приёмных экзаменов по Красноярскому педагогическому институту за 1958, 1959, 1960 годы .... Эти материалы показывают, что уровень знаний абитуриентов по математике в *последние годы* снижается» [там же].

Т. е. отмечалась и подтверждалась т е н д е н ц и я снижения качества после 1957 г.

5.4.4. **Общая оценка** преподавателя Московского инженерно-строительного института В. В. Зорина:

«По его мнению, хорошо подготовлена лишь пятая часть поступающих в вузы, процентов 40 имеют удовлетворительные знания, остальные не подготовлены» [там же, с. 15].

Но это не «мнение», – эту оценку подтверждают точные цифры.

«Проф. Бахвалов С. В. сообщил, что при решении *простых* задач на письменном вступительном экзамене в МГУ из 1113 человек неудовлетворительные оценки получили 346 человек (31 % – *И.К.*). ... Каждый десятый был исключён из университета после первой же сессии»[202] [там же, с. 15-16].

10 % отчисленных из числа поступивших – это 7 % от общего числа абитуриентов. Если добавить их к 31 % неподготовленных, выявленных на вступительных экзаменах, получится 38 % неподготовленных. Почти 40 %, как и оценивал В. В. Зорин. Тот же процент дали вступительные экзамены в МГПИ в 1961 г. – 42 % «двоек».[203]

С этими оценками согласуются данные нестоличных вузов. В частности выборка из 858 письменных работ абитуриентов-1960 двух Красноярских институтов (педагогического и технологического) даёт такие показатели: «5»и «4» получили почти 16 % работ, «3» – 57 %, «2» – 27 % [там же, с. 28]. Некоторое несоответствие с московскими оценками объясняется просто: «просмотр ... работ абитуриентов показывает, что поставленные положительные оценки завышены, комиссия не могла не

[201] Обследование было проведено тем же Сектором, что и в 1948 г., – «в марте 1961 г. в V, VI и VIII классах по 10 областям РСФСР ... было получено и изучено 17 500 письменных работ учащихся, ... как в городских, так и в сельских школах» [там же, с. 17–18]. Заметим, проверялись как раз те классы, которые больше всего были затронуты «перестройкой».

[202] Эти результаты позволяют сделать предположение, что даваемые вузами проценты «двоек» объективно надо увеличивать процентов на десять.

[203] Математика в школе. 1962. № 2. С. 47.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

учитывать необходимости обеспечить набор студентов» [там же]. Завышались, понятно, «тройки», чем и объясняется их возросшее количество. Почти такие же результаты абитуриентов ЛЭТИ, окончивших среднюю школу в 1960 г.: 19 % – 56 % – 25 % [там же, с. 22].

Отметим принципиально новое явление, – для обеспечения набора у вузов появилась необходимость завышать оценки вступительных экзаменов. И эта тенденция будет усиливаться с ростом числа некачественных абитуриентов. Поэтому после реформы, в конце 1970-х гг. и далее, уже нельзя будет объективно оценивать качество математического образования по оценкам вступительных экзаменов, как мы делали до сих пор.

Численная оценка качества математических знаний абитуриентов 1960 г. (через 5 лет после начала «перестройки») следующая: *качественные знания имеют 20 % поступающих в вузы, удовлетворительные – 40 %, не подготовлены к обучению в вузе 40 %.*

Итак, качество-1 в 1960 г. оценивается в 20 %, качество-2 в 60 %. Сравним с 1949 г., – тогда качественные знания имели 74 % школьников всех ступеней обучения. Следовательно, 54 % школьников конца 1950-х гг., которые до перестройки могли бы учиться по учебникам Киселёва и Рыбкина на «хорошо» и «отлично», по новым учебникам стали учиться «посредственно». **Качество-1 упало более чем в 3,5 раза.**

5.4.5. **Формализм, логика, навыки, их связь с новациями.** Содержательная оценка вузовского преподавателя:

«Основные недочёты в знаниях: *формализм*, слабая *логическая* подготовка, отсутствие необходимых *навыков* в тождественных преобразованиях. Формализм в знаниях проявляется в том, что материал учениками заучивается без понимания .... По-видимому, в практике преподавания в погоне за большим числом сообщённых фактов забывают о необходимом их логическом осмысливании. Навыки в тождественных преобразованиях с каждым годом становятся менее прочными» [там же, с. 15].

Итак, *основные пороки – формализм, логика, навыки.* Заметим, этих пороков не было до 1956 г., это – те самые пороки, которые предвидели учителя и которые являются прямым следствием реформаторских новаций. Подтвердим этот вывод другими фактами.

«При решении простейшего примера около 40 % учащихся (пятых классов. – *И.К.*) допустило вычислительные ошибки, а правильный ответ получило меньше половины общего числа учащихся, писавших работу. Отсутствие твёрдых вы-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

числительных … навыков отрицательно сказывается в последующих классах» [там же, с. 19].

Напомним, – в 1949 г. твёрдыми вычислительными навыками владели 65,9 % пятиклассников и 73,5 % шестиклассников (см. 2.3.3, табл. 1).

В Ленинградском электротехническом институте связи «особенно неблагополучно обстояло дело с решением примеров по тригонометрии и несложных задач по геометрии с применением тригонометрии» [там же, с. 22]

В Красноярском педагогическом институте «устный экзамен показал очень плохие знания по алгебре: 1) поступающие не знают определения элементарных функций, их свойств, не умеют строить графики этих функций …, совершенно не знают неравенств …, никто из опрошенных не мог дать определения предела переменной величины, плохо знают теорию логарифмов …. Не лучше дело обстоит и с тригонометрией: 1) наши выпускники не знают общих свойств тригонометрических функций, не умеют строить их графики; 2) плохо владеют тождественными преобразованиями …. Аналогичная картина по геометрии: … плохо строят даже простейшие чертежи …, не знают основных формул объёмов …. В школе уделяется мало времени упражнениям. Нет необходимого внимания к домашним заданиям по математике» [там же, с. 27, 29].

А теперь сопоставим эти результаты с реформаторскими новациями. «Реформаторы» «перестроили» арифметику, результат – падение вычислительных навыков. Упразднили цельный курс тригонометрии, – «неблагополучие» с тригонометрическими навыками. Усилили функциональную пропедевтику, – выпускники не знают элементарных функций, их свойств и графиков. Ввели производную – «*никто* (!) не мог дать определения предела». Повысили теоретический уровень учебных предметов, – ученики перестали их понимать, усилился формализм знаний, ослабла логическая подготовка. Повысили «эффективность» урока – у учителей не хватает времени на упражнения, снизилось внимание к домашним заданиям.

Вывод: *практические результаты всех реформаторских новаций прямо противоположны декларированным «реформаторами» целям.*

5.4.6. А какие причины называются публично?

«Некоторые из выступавших … считают, что отмена переводных экзаменов в школе – неверный шаг» [там же, с. 16].

Оказывается, «реформаторы» отменили экзамены?[204] Зачем? Думается, затем же, зачем они в разгар реформы отменят министерские

[204] Переводные экзамены отменены в 1961 г. при заместителе министра А. И. Маркушевиче.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

проверки знаний учащихся и заменят их показателями успеваемости, нарисованными руководителями школ. Отмена экзаменов не причина, а следствие. Так что это не неверный, а, наоборот, верный для них шаг, имеющий цель по возможности сгладить результаты начавшейся «перестройки».

Главную причину, назначенную «реформаторами», объявляет сам А. И. Маркушевич:

«Одной из основных причин недостаточной эффективности обучения математике в нашей школе являются устаревшие (?) методы преподавания, заимствованные нами по наследству из гимназий и реальных училищ, где вопросы всеобуча не стояли и не могли стоять. ... Недостаточно эффективно работает начальная школа (почему же она вдруг стала плохо работать? – *И.К.*). В восьмилетней школе нужно шире использовать ... кинофильмы» (ну и совет! – *И.К.*) [там же, с. 17].

И опять ложь. Ведь как мы показали на фактах, именно методы преподавания, выработанные столетием развития русской дореволюционной школы, восстановили советскую школу в 1930-х гг. (п. 2.1, 2.2). Именно эти методы обеспечили высокое качество знаний в 1940-х и начале 1950-х гг. (п. 2.3). А передовые «методы» «реформаторов», которые и методами назвать нельзя, сразу же привели к падению качества знаний.

Заметим, – опять используется словечко «устаревшие»!? Опять привязывается к политике, – апелляция к всеобучу. Впрочем, на руководителей типа Н. С. Хрущёва такие доводы как раз и рассчитаны.

Отметим ещё один момент. Судя по отчёту А. Я. Маргулиса, на заседание секции средней школы ММО, посвящённое «обсуждению возможных путей преодоления недостатков математических знаний учащихся средней школы» [там же, с. 15], не приглашены учителя. Во всяком случае, ни один учитель не упомянут в отчёте.

И в редакционном обзоре «О качестве знаний учащихся средней школы по математике», который цитировался выше, не найти ни одного мнения учителя о причинах «недостатков». Главный редактор Р. С. Черкасов не мог замолчать факта падения знаний, потому что всполошились все руководящие органы (Министерство, Академия ПН, ММО). Но выполнил главную тактическую задачу, – не дал слова учителям и скрыл, тем самым истинные причины «недостатков» в знаниях школьников.

5.4.7. **Реакция руководства АПН** также показательна, – оно признаёт факт падения знаний школьников всей страны, но глухо молчит о

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

причинах. Вот признание директора Института общего и политехнического образования АПН А. М. Арсеньева:

«С мест поступали *тревожные* сигналы о состоянии успеваемости учащихся. … В марте 1961 г. институт совместно с органами народного образования и институтом усовершенствования учителей провёл широкое выборочное изучение знаний, умений и навыков учащихся в школах 10 областей РСФСР. Обследование показало … *серьёзные* недостатки, а *по математике и частично по предметам, опирающимся на математику*, наблюдается даже *снижение уровня знаний по сравнению с предшествующими годами* (курсив мой. – *И.К.*). … Полученные данные из союзных республик подтвердили опасность снижения уровня знаний» [76, с. 245].

После такой проверки и таких её результатов закономерно должен быть поставлен вопрос о причинах падения качества знаний и должен быть дан ответ. Но, как ни странно, директор института АПН такого вопроса даже не ставит. Через два года, в марте 1963 г. на совещании ответственных руководителей народного образования он формулирует неопределённую задачу

«совершенствования (?) общего и политехнического образования в соответствии (?) с современным уровнем развития науки, техники и культуры. Было принято решение – организовать Комиссию АН СССР и АПН РСФСР по определению содержания образования в средней школе.[205] Председателем был утверждён А. И. Маркушевич» [там же].

Отметим, с какой ловкостью «реформаторы» используют в своих целях отрицательные результаты начавшейся своей перестройки, – эти результаты они предлагают «совершенствовать».

5.4.8. **Вывод: 1956 год – рубежный для нашего математического образования. С этого года «реформаторы» вторглись в школу и началось снижение качества знаний.** За короткое время, за пять лет, к **1961 г. качество-1 упало примерно в 3,5 раза (с 74 % до 20 %)**.

Следовательно, можно констатировать не просто падение качества знаний, а **резкое падение**. Точно такой же вывод делают учителя, – именно «с 1956 г. … знания учащихся начинают *резко* снижаться» [131 (1967, № 3), с. 29].

[205] О работе этой комиссии мы ещё будем говорить (п. 7.2.1–7.2.5).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И.П.

Глава 6

1960–1965. ИДЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Не уразумев настоящим образом прошлого,
нельзя уразуметь и настоящего.

Историк Н. И. Костомаров. XIX в.

Пропаганду своих идей «реформаторы» вели всегда. С 1943 г. в их руках оказался уникальный инструмент для внушения идей и придания им видимости высокой «научности» – Академия ПН. В 1958 г. «реформаторы» завладели печатным органом, во многом определявшим методическую политику, – журналом «Математика в школе», и эффективность их пропаганды значительно усилилась. В этой главе мы сосредоточимся на 1960-х гг., но затронем и предшествующие, 1950-е годы.

6.1 Перевоспитание методистов

6.1.1. **Борьба с методикой и методистами.** Как мы знаем, первым препятствием для «реформаторов» всегда, начиная с 1920-х гг., были учебники Киселёва. В 1956 г. они частично устранили это препятствие. Вторым существенным препятствием были кадры старых, классических методистов. Именно эти кадры управляли Наркомпросом в 1930-х гг. и не позволили тогда «реформаторам» сокрушить школу. «Реформаторы» пытались опорочить методистов перед властью доносами, ярлыками и оскорблениями (помните? – «халтурщики и невежды», – п. 3.2.12). В 1940-х они серьёзно проанализировали свои ошибки, хорошо продумали тактику и стали действовать несравнимо тоньше.

Во-первых, они создали параллельный «центр силы» – Сектор методики математики НИИ методов обучения АПН, преобразовав в 1944 г. НИИ школ Наркомпроса и возглавив сектор. В этом «секторе» они стали развивать свою альтернативную, «научную» методику. Вот как в 1957 г. подаёт успехи активист «сектора» Л. М. Фридман:

> «наибольшим достижением советской (?) методики математики является «сближение» её с современной математикой … методика математики была *коренным* образом переработана и приведена в соответствие с современной математической теорией …. Большая заслуга в этом деле принадлежит известным советским математикам» [131 (1957, № 1), с. 20].

Как всегда у «реформаторов», вместо аргументов напыщенное, бессмысленное фразёрство! Как можно методику (науку о том, как преподавать понятно) «привести в соответствие» с математической теори-

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

ей? На самом деле они занимались совсем не методикой, а противоположной задачей – как уничтожить («*коренным* образом переработать») настоящую классическую методику и как сделать преподавание непонятным. Это явно докажет сама жизнь в 1978 г. (п. 8.3.1).

Во-вторых, они повели массированное идеологическое наступление на классических методистов, опиравшееся на коллективный авторитет Академии ПН и титулы «известных советских математиков». Рупором новой методической идеологии стал журнал «Известия Академии педагогических наук РСФСР», который начал выходить с 1946 г. «Реформаторы» вынудили методистов защищать классическую методику от нападок и бессмысленных предложений. Следы этой борьбы 1940–50-х гг. можно найти на страницах журнала «Математика в школе» (редакторы А. Н. Барсуков и С. И. Новосёлов), который, по признанию самих «реформаторов», был в то время «руководящим центром в области методики» [там же, с. 19].

В частности в той же статье Л. М. Фридман жалуется, что в журнале «не была освещена работа сектора по созданию новой программы, … за последние годы участие известных советских математиков в журнале почти прекращено» [там же].

Т. е. настоящие методисты прекрасно понимали вредоносность деятельности Сектора и «известных советских математиков» и, как могли, сопротивлялись ей. Более того, они сразу поняли глубинную причину антипедагогичности идей «реформаторов». Все их идеи рождены «в результате *абстрактных* суждений о педагогическом процессе» (п. 4.1.1), – суждений учёных, не знающих школы, невежественных в вопросах педагогики и методики, не понимающих психологию детей.

Но руководители журнала вовсе не «затирали» «реформаторов». Они дали слово тому же Л. М. Фридману и предложили читателям высказаться по его статье, критически направленной в адрес журнала. Примеры этой пустой критики были выше.

Ещё один характерный пример: «… мы до сих пор вынуждены пользоваться в школе дореволюционными учебниками А. Киселёва и Н. Рыбкина.[206] Этот достойный глубочайшего сожаления факт не может быть ничем оправдан. Разве тысячи учёных-математиков и учителей математики нашей страны не могли бы создать за эти годы вполне полезные учебники и задачники для советской школы?»[207] [131 (1957, № 1), с. 22].

[206] «Реформаторы» никогда не упускали случая «лягнуть» Киселёва – Лейферт в 1930 г. (п. 1.2.5), Дубнов в 1946 г. (см. сноску 151), теперь вот Фридман в 1957 г., в 2001 г. появится некто Рыжик (Д. 2.8).

[207] Опять глупая фраза, рассчитанная на впечатление. Сегодня мы видим, что и за 55 последних лет, прошедших после «изгнания» из школы-семилетки учебников Киселёва, эти «тысячи учёных» так и не смогли создать не только лучший, но и просто хороший учебник.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и Л.

Редакция журнала давала и развёрнутые, профессионально аргументированные ответы «реформаторам».

Пример – статья А. Н. Барсукова из того же номера журнала, где он защищает пединститутский курс элементарной математики, который уже тогда стремились разрушить «реформаторы» (им удалось это сделать в 1970 г. – см. п. 10.3.5). Замечательна и более ранняя (1947 г.) статья С. И. Новосёлова, которую мы упоминали раньше и в которой он дал убедительную отповедь первой попытке введения дифференциального исчисления в школу. Так же методически глубоки анализы других идей «реформаторов», – хинчиновской «стержневой» роли понятия функции в школьном курсе и первого покушения на арифметические задачи.[208]

Очевидно, что на поле профессиональной дискуссии «реформаторы» не могли противостоять профессионалам-методистам. Свои победы они всегда подготавливали на других полях. И они существенно ослабили позиции методистов уже в следующем 1958 г., поставив на место главного редактора журнала своего человека – Р. С. Черкасова, до того – инспектора МП (1948–1956). И сразу же руль журнала был повёрнут в сторону реформы, как увидим далее.

И ещё (в-третьих), они постепенно «приручили» методистов, сыграв на их тщеславии, – использовали приманки авторства учебников и членства в АПН.

6.1.2. **Нейтрализация старых методистов**. Понятно, что ключ в АПН для математиков был в руках той маленькой сплочённой группы «реформаторов», которая существовала там изначально. И может показаться странным, что в 1950-х гг. они почему-то избирают в ряды АПН своих противников, старых русских методистов – П. А. Ларичева (1950), Д. И. Перепёлкина (1950), В. Д. Брадиса (1955), И. К. Андронова (1957).[209]

Логично предположить, что академические звания были средством поощрения за правильное поведение. Правильность состояла в том, что все они согласились с необходимостью «перестройки» и с «изгнанием» из школы учебников А. П. Киселёва. Сопоставим факты.

В 1948–49 гг. П. А. Ларичев издал альтернативный «Сборник задач по алгебре» ч. I–II, одобренный «реформаторами» (они наградили его первой премией АПН), а Д. И. Перепёлкин «Курс элементарной геометрии» и в 1950-м их пускают в АПН.

[208] Математика в школе. 1946. № 2, 5, 6.

[209] Заметим, избирают в качестве членкоров, а не академиков. И пока они были живы, звание академика они не дали никому, кроме А. Н. Колмогорова. В 1960-х гг. членство в АПН даруется только «своим»: лидеру реформы академику АН СССР А. Н. Колмогорову (1965); В. Г. Болтянскому (1965), учебник которого был в 1959 г. изгнан из школы; ученику А. Н. Колмогорова И. Я. Верченко (1968); С. И. Шварцбурду (1968) – он разрабатывал в АПН в 1950-х гг. идею политехнизма.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

В 1954 г. В. Д. Брадис выпустил хорошую книгу «Методика преподавания математики в средней школе», в которой заявил о признании политики «реформаторов»,[210] и в следующем году он в АПН.

В 1957 г. И. К. Андронов с В. Д. Брадисом издают альтернативный киселёвскому учебник арифметики для V–VI классов, построенный на реформаторский теоретико-множественной основе, и в этом же году И. К. Андронову дают членство в АПН.

Заметим, – руководителей журнала «Математика в школе» А. Н. Барсукова и С. И. Новосёлова, которые тоже написали новые учебники, но принципиально и аргументированно выступали против главных реформаторских идей, они не пригласили в АПН. Но соблазнили и их написанием новых учебников, альтернативных Киселёву и Рыбкину. Другим, менее влиятельным методистам (П. В. Стратилатов, А. С. Пчёлко, Н. И. Сырнев и др.) они тоже дали возможность поучаствовать в составлении новых учебников и задачников.

В итоге «реформаторы» использовали идеологических противников для изящного решения своей первой главной задачи. А через некоторое время убрали из школы учебники наших методистов, так же как ранее с их помощью изгнали киселёвские. И с началом реформы, в 1971 г., окончательно заменили все школьные учебники (в том числе и последний киселёвский учебник геометрии) своими ВТУ-учебниками.

Ещё одним положительным результатом улучшения отношений «реформаторов» с методистами было ослабление их критики. В устах классических методистов начинают всё чаще звучать идеи «реформаторов», причём эти идеи повторяются дословно и безо всякого содержательного обоснования, как и было у их первоавторов. Один пример:

«Чтобы обеспечить более высокий *уровень* преподавания арифметики, следует IV класс отнести к средней школе и преподавание поручить преподавателю со специальным математическим образованием» (П. В. Стратилатов)[211] [131 (1959, № 1), с. 59].

Учитель Д. П. Селиванов из Черкасской области аргументированно отвергает эту идею и напоминает прогрессивному методисту, что он прошёл мимо недавней

[210] «Но назрели и некоторые изменения в программе …. Программу следует разгрузить от таких явно устаревших (?) разделов, как теория соединений, и от подробного изучения комплексных чисел … дополнить изучением понятия производной функции, что позволит существенно повысить идейно-теоретический уровень (?!) изучения элементарных функций …. Академия педагогических наук разработала проект программы …. Переработка программы должна повлечь за собой и замену по крайней мере части существующих учебников, как руководств, так и задачников, новыми» [27, с. 56]. Заметим, в первом издании 1949 г. данной цитаты нет. Редактировал книгу А. И. Маркушевич.

[211] **П. В. Стратилатов** (1903–1970) – педагог-математик, окончил Ленинградский ун-т (1929), работал учителем математики на рабфаке, в школах Москвы, с 1948 г. преподаватель МОПИ, с 1964 г. – доцент; автор учебника и задачника по арифметике (1966, 1971, 1979) и сборника задач по тригонометрии (1956), а также методического пособия по решению арифметических задач (1963) [93, с. 299].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

широкой дискуссии по этому вопросу, где «на основе *всестороннего* учёта различных факторов убедительно обоснована нецелесообразность этого шага» [131 (1959, № 3), с. 18].

Знаменательно также полное присоединение некоторых влиятельных методистов к стану «реформаторов» и к их политике. Яркий пример – П. А. Ларичев.[212] Выше (п. 4.2.2, 4.2.3) мы видели, как Павел Афанасьевич начинал работать на «реформаторов» в 1949 г. В 1950 г., перед избранием в АПН, он выступает в журнале «Математика в школе» с повторением (почти под копирку) главных тезисов А. И. Маркушевича из его доклада перед АПН, опубликованного в предыдущем, 1-м номере журнала. Вот показательные выдержки:

«В борьбе (?) за поднятие идейно-теоретического уровня преподавания … идейно-теоретический уровень изложения снижается вследствие *устарелости* (?) учебников … проблема дальнейшего усовершенствования программы, направленного на устранение *разрыва* (?) между школьным курсом математики и современным уровнем математической науки».[213]

В 1952 г. П. А. Ларичев представляет на секции средней школы ММО «Проект новой программы по математике» [МШ (1958, № 6), с. 88], очевидно, для того, чтобы выслушать и учесть требования «реформаторов». В 1958 г. там же делает доклад «Пути улучшения преподавания математики в средней школе», после чего начинает публично обвинять учителей в «низком уровне преподавания».[214] Так что в 1950-х гг. П. А. Ларичев уже полностью работает в русле реформаторской политики.

6.2 Международная поддержка

6.2.1. **1950. Международная комиссия. Идеи Пиаже.** В 1950-х гг. наши «реформаторы» получают огромную моральную и идеологическую поддержку в международных кругах. В 1950 г. возникает Международная комиссия по изучению и улучшению обучения математике в школе (будем называть её просто «Международной комиссией») и начинается новый виток реформаторского движения. Среди его инициаторов

[212] «С 1944 г. **П. А. Ларичев** является консультантом-методистом при Управлении школ Министерства просвещения РСФСР. В течение 17 лет он бессменно разрабатывает основные методические документы, определяющие объем и глубину изучения математики в средней школе, инструктивные и методические письма, программы и объяснительные записки к ним» [8, с. 157]. Понятно, что такого влиятельного министерского методиста «реформаторам» совершенно необходимо было «приручить». Заметим также, что, судя по цитированной выше книге И. К. Андронова, до 1948 г. у П. А. Ларичева не было никаких заслуживающих упоминания методических работ, что не помешало «реформаторам» дать ему высокое «научное» звание членкора АПН.

[213] Математика в школе. 1950. № 2. С. 31, 35.

[214] Математика в школе. 1958. № 4. С. 1–2.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

были крупные учёные (не педагоги!) – французские математики Г. Шоке, Ж. Дьедонне и швейцарский психолог Ж. Пиаже. Первые два были ведущими идеологами группы французских математиков (собирательное имя – Николя Бурбаки), издавших серию трудов под общим названием «Архитектура математики», в которых проводилась идея объединения всех математических дисциплин («структур») на аксиоматической основе. Ж. Пиаже разработал теорию этапов математического развития на основе абстрактных психологических структур, которые надо формировать у детей в процессе обучения. Большое впечатление на педагогов произвело то, что эти «мыслительные структуры» оказывались аналогами математических структур, выявленных Н. Бурбаки в фундаменте математики-науки. Эти идеи придали сильный импульс реформаторскому движению и, как многим показалось, обосновали его научно. Но мы знаем, как сурово жизнь опровергла эти «научные» обоснования.

Мы, конечно, не имеем возможности и компетентности анализировать психологическую теорию Пиаже. Да это и не нужно, ибо практическое приложение этой теории к обучению доказало в этом отношении её полную несостоятельность.[215] Но, наверное, будет полезно познакомиться ближе с идеей Ж. Пиаже и её обоснованием по его собственной статье «Как дети образуют понятия».[216]

Пиаже проводит следующий опыт: просит трёхлетнего ребёнка срисовать квадрат или треугольник, и ребёнок рисует замкнутый круг (наверное, всё-таки не круг, а неправильный овал). Т. е. ребёнок как будто не фиксирует наличие углов (эвклидовость), но, как считает Пиаже, замечает топологическое свойство замкнутости линии. А нельзя ли объяснить результат этого опыта просто-напросто неразвитостью детской моторики?

Из этого и других подобных опытов Пиаже заключает, что «его первые геометрические открытия являются топологическими .... Лишь значительно позже того, как ребёнок овладеет (?) топологическими отношениями, он начинает развивать (?) понятия (?) эвклидовой и проективной геометрии. ... Интересно, что этот психологический порядок гораздо ближе к порядку дедуктивного или аксиоматического построения современной геометрии, чем исторический порядок её открытий». И делает осторожный вывод: «порядок развития идей (?) ребёнка (?) в области геометрии *кажется* обратным порядку их исторического открытия» (Вопросы психологии. 1966. № 4. С. 122–123).

Во-первых, обращает на себя внимание не очень адекватная терминология: можно ли применительно к ребёнку употреблять такие термины, как «идеи» или «понятия», и тем более говорить об их «развитии» ребёнком? Во-вторых, могут ли

[215] Современные западные дидакты признают в 1997 г., что «ни Пиаже, ни Выготский, ни Брунер не создали необходимой основы для новой, сформировавшейся за последние двадцать лет области науки, которую называют дидактикой» [169 (1997, № 1), с. 194].

[216] Вопросы психологии. 1966. № 4. С. 121–126.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

психологические структуры человеческого мозга противоречить историческому результату *своей* деятельности? Ведь порядок исторического развития математических понятий и идей во многом определяется именно психологическими структурами, их взаимосвязями (12.1.11). Иначе чем же?

Наконец, правомерно ли выходить за пределы собственно психологических рассуждений и делать обобщающий вывод о том, что процесс обучения должен строиться в соответствии с этими мифическими «психологическими структурами», якобы выявленными опытами Ж. Пиаже? Для такого вывода нужны совсем другие опыты, связанные с процессом обучения. И такие массовые опыты, проведённые в различных странах под видом «реформы», доказали ложность поверхностного заключения амбициозного психолога.

6.2.2. **1956. Международная конференция.** В 1956 г. А. И. Маркушевич участвует в работе XIX Международной конференции по народному образованию в Женеве, организованной ООН совместно с Международным бюро по просвещению, директором которого был вышеупомянутый швейцарский психолог Ж. Пиаже. В своём отчёте А. И. Маркушевич обращает внимание, что на открытии конференции

«проф. Пьяже поставил вопрос о том, как некоторые общие идеи современной математики (он сослался здесь на идеи Бурбаки) должны сказаться на построении курса математики в средней школе.[217] Он сообщил, что Международная комиссия … пришли к выводу, что соответствующая реформа содержания математического образования не только возможна, но и может облегчить (?) обучение математике. … Взгляды проф. Пьяже получили дальнейшее освещение в последующих выступлениях участников конференции. Они нашли частичное отражение и в рекомендации по вопросам преподавания математики, принятой на конференции» [37, с. 10–11].

Обратим также внимание на ту часть рекомендаций конференции, в которой «нашли отражение» взгляды Пиаже. Это – статья 14 раздела «Программы», как указывает сам А. И. Маркушевич. Вот она:

«14. В этой связи желательно определить посредством педагогических экспериментов, реализуемых без предвзятого мнения (!), в какой степени многозначные структуры современной математики могут служить усовершенствованию среднего образования» [там же, с. 18].

Здесь замечательна фраза – «без предвзятого мнения»! Эта фраза приоткрывает истину, которую, очевидно, понимали некоторые руководители конференции, участвовавшие в составлении рекомендаций:

[217] Не отсюда ли берёт начало установка А. И. Маркушевича строить новые программы на основе «обобщающих идей», – установка, которую он реализовал в 1965–1970 гг., будучи председателем комиссии АПН и АН СССР по выработке нового содержания школьного образования (п. 6.4)? Стоит напомнить, что подобная идея была высказана нашими «реформаторами» ещё в 1920 г.: «Характер изложения курса … должен базироваться … на ряде вновь вводимых идей: *симметрия, движение* и т. д.» (п. 1.1.2).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ссылки «реформаторов» на опыты, якобы подтверждающие их идеи, не заслуживают доверия, потому что опыты проводятся самими «реформаторами» (то же и у нас).

6.2.3. **От общего к частному?** Одним из таких «убеждённых сторонников перестройки» был секретарь Международной комиссии, профессор Лондонского университета Гаттеньо. Вот что он пишет в одной из своих статей 1956 г.:

> «Весь секрет в том, чтобы отправляться от общего для достижения частного. … Все мои эксперименты убеждали меня в истинности следующего открытия: наши учащиеся значительно ранее, чем мы думаем, могут изучать вопросы, которые мы начинаем только в университете и часто ещё позже» [там же, с. 14].

Ложность этого «открытия», которое противоречит законам педагогики («от частного к общему»), вскоре проявит сама жизнь. В 1966 г. крупный финский математик Рольф Неванлинна фиксирует «узость мысли» радикальных «реформаторов» и напоминает: «Природа вещей такова, что путь к познанию нового идёт от частного к общему, от конкретного к абстрактному» [148, с. 241–253].[218] А через полтора десятилетия на Международных конгрессах 1972 и 1976 гг. зазвучало: «… реформа не оправдала надежд» [145, с. 287].

6.2.4. **1960-е гг. Международная пропаганда.** В 1960-х гг. международные «реформаторы» развернули мощную пропаганду своих идей на конференциях, в научно-методической и даже в массовой печати. Если основной посылкой первых «реформаторов» начала XX века было введение в школу анализа бесконечно малых, то «неореформаторы» середины века двинулись много дальше и предложили изучать в школе элементы теории множеств и математической логики, самые абстрактные понятия современной алгебры (группы, кольца, поля – те самые «многозначные структуры», о которых говорилось в п. 14 рекомендаций конференции), начала теории вероятностей и математической статистики. Курсы алгебры и геометрии они предлагали строить аксиоматически на базе теории множеств. Ведущим методом изложения должен стать, по их мнению, дедуктивный метод (от общего к частному), повышена научная строгость определений. Предлагали исключить элементарную геометрию и тригонометрию, урезать арифметику. В сущности, они желали заменить «устаревшую» школьную математику современной.

[218] Статью Р. Неванлинны можно найти и в других изданиях [145, с. 236; 131 (1968, № 1), с. 83–89].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Авторам программ и учебников указывалось на «необходимость иметь перед глазами (?) идею математических структур, как идейную нить преподавания» [74, с. 80].

Неореформаторы добились того, что в конце 1960-х – начале 70-х гг. их идеи стали внедряться в школьную практику некоторых западных стран (Франция, Англия, Бельгия, США, Канада). И сразу же обнаружились резко отрицательные результаты.

***6.2.5.* 1966. Заразились?** Серьёзную поддержку международные «реформаторы» оказали нашим «реформаторам» в 1966 г. на математическом Конгрессе, который проходил в Москве. Одна из секций конгресса была посвящена математическому образованию. Как свидетельствует участник этой секции Ю. М. Колягин,

> «выступавшие, в основном сторонники реформы, говорили о ней как о деле уже решённом в принципе, важном и нужном. Те трудности, которые уже обнаружились (!) на практике, объяснялись главным образом новизной подхода и неподготовленностью учителей» [93, с. 192].

Т. е. причины трудностей не анализировались, они объявлялись временными, преодолимыми. Какая несерьёзность! Впрочем, она объяснима эмоциональным подъёмом, ощущением сопричастности к чему-то великому, слепой маниакальной верой в идею. В истории немало подобных примеров.

В результате такого почти гипнотического массового воздействия «подавляющее большинство (но всё-таки не все! С. И. Новосёлов не поддался зомбированию. – *И.К.*) отечественных математиков-педагогов и методистов … заразились этим новым “поветрием” с Запада» [там же, с. 192]. Только надо уточнить, что почва для этого была подготовлена своими собственными работниками. И вспомнить, что в начале века многие русские педагоги почему-то не поддались той же самой «заразе». То же и в 1930-х годах.

Даже такой серьёзный методист, как И. К. Андронов, признал объявленную международными «реформаторами» необходимость «полной реконструкции математического образования с первых классов школы» [218, с. 8]. Это видно, в частности по его предисловию к книге А. Фуше, изданной в 1969 г. Правда, согласие сопровождалось осторожностью: «предлагаемое новое не проверено, … меры не найдены в новом предмете и новом педагогическом методе изучения математики» [там же, с. 5, 8].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

6.3 Идеологическая обработка педагогической общественности

6.3.1. **Пропаганда.** В конце 1950-х и в 1960-х годах А. И. Маркушевич развернул «идеолого-просветительскую» работу по обработке учительского сознания. Цель – *широкая пропаганда установок предстоящей реформы и формирование в обществе убеждённости в её неизбежной необходимости*. А также расширение социальной поддержки реформы, заражение своими идеями учителей и методистов.

Цель эта была обозначена в программе Хинчина так: «пропаганда и разъяснение новых программ» (п. 3.3.2). Заметьте, не равноправное обсуждение с целью найти истину, как было раньше (например, на 1 и 2-м Съездах преподавателей математики в 1911 г. и 1913 г.), а высокомерное «разъяснение» несмышлёнышам и «пропаганда», т. е. настойчивое повторение и вдалбливание в массовое сознание идей реформы. Вот как язык выдаёт аг рессивную уверенность «реформатора» в своей однозначной правоте, полное игнорирование им любых иных доводов и мнений.

Автор в это время учился в пединституте и помнит приезд А. И. Маркушевича (вместе с Н. Ф. Четверухиным) в Краснодар в 1958 г. и вдохновляющие выступления перед студентами, преподавателями, учителями. Надо признать, что цель достигалась, – автору помнится, как один учитель говорил ему: «Я влюблён в новую программу».

Этот психологический феномен объясняет Ю. М. Колягин, который во время реформы вёл работу с учителями и методистами по разъяснению новых программ и учебников: «Некоторая часть учителей математики, и особенно методистов педвузов, хорошо проагитированная лозунгом научности и гордая тем, что преподаёт в вузе “современную” математику … поддерживала» реформу [93, с. 206].

Помимо публичных выступлений, А. И. Маркушевич со своими единомышленниками[219] использовал для пропаганды идей реформы воскрешённый ими в 1957 г.[220] журнал 1930-х годов «Математическое просвещение», а с 1959 г. и популярный среди учителей журнал «Математика в школе».

[219] И. Н. Бронштейн, Я. С. Дубнов, А. М. Лопшиц, А. А. Ляпунов, И. М. Яглом – эти фамилии стоят на титульных листах (с. 1–2) выпусков «Математического просвещения»: «В составлении и редактировании принимали участие…».

[220] До 1957 г. у «реформаторов» не было своего массового печатного органа.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

6.3.2. **«Математическое просвещение».** В редакционном вступлении к 1-му номеру 1957 г. обозначен круг читателей, на которых рассчитано издание, – это «большинство преподавателей вузов и старших классов средней школы, студенты университетов и пединститутов». Планируемое содержание:

«мы ограничим себя темами, близкими к преподаванию … сосредоточим внимание на программных вопросах (обсуждение учебных планов и программ для средней и высшей школы, проекты их изменения, анализ способов изложения отдельных математических дисциплин или важнейших их отделов)» [132 (1957, вып. 1), с. 3–4].

Естественно, что в темах, «близких к преподаванию», внимание читателей сосредотачивалось на реформаторских идеях:

«необходимо *сломать* (?!) многие установившиеся традиции» [132 (1959, вып. 4), с. 151]; «Необходимо начать с перестройки преподавания в младших классах … курс арифметики должен заканчиваться в IV классе (он заканчивался в VI классе. – *И.К.*). Искусственные, архаические методы решения арифметических задач должны быть изъяты из школы. Алгебра должна начинаться не позднее V класса …. Целесообразно дать аксиоматическое изложение основ элементарной алгебры … необходимо дать систематический курс геометрии на аксиоматической основе» [там же, с. 153].

Но почему «необходимо»? Почему «должны»? Потому, что так нужно авторам этих идей, таково их личное «мнение», такова их «точка зрения», потому, что им представляется «целесообразным», потому что они «так думают» [там же, с. 152–153]. Да, такая вот аргументация.

Не вспоминаются ли здесь эти же идеи, «аргументы» и даже фразы модернизаторов 1920–30-х гг.? Сломать! Изгнать! Начать с начальной школы (с фундамента!) Ужать арифметику! Изъять задачи! Ложность всех этих идей вскоре докажет практика.

Век этого интересного альманаха оказался недолгим, – с 1957 по 1961 г. вышли 6 выпусков, после чего издание почему-то прекратилось. Возможно, потому, что в 1959 г. «реформаторы» получили контроль над журналом «Математика в школе», гораздо более важным для их целей и гораздо более массовым.[221]

[221] В 1957 г. тираж журнала Барсукова был 108 700, в 1958 г. – 126 490, в 1961 г., с приходом Черкасова сразу возрос в полтора раза, – 151 590, с началом реформы в 1971 г. почти в 4 раза – 386 250, в 1979 г. – 404 370 экз. Сегодня, в эпоху рыночной демократии, тираж составляет 12 000, т. е. по сравнению с трудными послевоенными годами упал в 9 раз, а по сравнению с «застойными» 1970–80-ми – в 34 раза. Этот факт говорит о том, что содержание сегодняшнего журнала не нужно учителям.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Интересно, что во всех шести номерах журнала можно найти только одну маленькую не методическую заметку А. Н. Колмогорова.[222]

6.3.3. **Перестройка журнала «Математика в школе».** С 1959 г. начинает меняться структура, содержание, идейная направленность, стиль и тональность журнала.

Первая новая особенность – регулярное появление в каждом номере передовиц, – высокопарных, бессмысленно трескучих, восхваляющих «перестройку» и дающих ложные реформаторские установки, апеллирующих к решениям партии и мудрым «запискам» товарища Н. С. Хрущёва. Заметим, в журнале А. Н. Барсукова передовиц почти не было, а с первых же страниц начинался конкретный деловой профессиональный разговор.[223]

Ближайшей тактической задачей нового главного редактора Р. С. Черкасова было оправдание и пропаганда реформаторской программы. И мы уже видели, как он решал эту задачу в 1959–1960 гг. (п. 5.3).

Р. С. Черкасов умело делал порученное ему дело. Он скоро (1960 г.) перевёл С. И. Новосёлова из заместителя в простые члены редколлегии. Ввёл в редакцию ряд «реформаторов» (А. Д. Семушин, Б. В. Гнеденко, З. А. Скопец).[224] Постепенно переориентировал содержание журнала с элементарной математики на вопросы высшей математики, которые «реформаторы» намеревались ввести в школу, и, соответственно, изменил состав авторов журнала. Так, например, в № 6 за 1959 г. из 14 статей 7 реформаторских, а в № 4 за 1965 г. среди 15 авторов методического раздела журнала 12 «реформаторов».

С 1966 г., когда подготовка реформы «вышла на финишную прямую», в редакцию журнала влилась следующая порция «реформаторов» (А. Н. Колмогоров, В. Г. Болтянский, Г. Г. Маслова и др.) и содержание журнала запестрело фамилиями одних только «реформаторов», а крити-

[222] Математика в школе. 1957. № 2. С. 169–171.

[223] В 1947 г. – одна политическая передовица в честь 30-летия Октября, в 1948 г. – одна, в 1949 г. две («к 25-летию со дня смерти В. И. Ленина»), в 1950–57 гг. ни одной, в 1957 г. – только одна, в честь 40-летия Октября.

[224] **А. Д. Семушин** (1915–1979) – учитель математики (1946–1958), сотрудник методического сектора АПН (1959), соавтор реформаторского учебника для 4–5-х классов (1968–1969); **Б. В. Гнеденко** (1912–1995) – крупный советский учёный в области теории вероятностей; разделял некоторые идеи «реформаторов» (введение в школу элементов анализа, математической логики и теории вероятностей), но призывал к взвешенной осторожности: «прежде чем принять предложенную реформу, нужно поставить массовый (!) эксперимент и проверить её выполнимость и целесообразность» [131 (1965, № 6), с. 4]; **З. А. Скопец** (1917–1984) – геометр, д-р физ.-мат. наук (1962); с 1941 г. преподаватель Ярославского пединститута, с 1964 г. зав. каф. геометрии; автор «быстротечного» (1975–1976) высоконаучного учебника геометрии для 9–10-х классов средней школы.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и п.

ка идей реформы, которая встречалась раньше, практически перестала существовать.

Вот таким образом настоящий, высокопрофессиональный «руководящий центр в области методики» (признание самих «реформаторов») был поглощён и уничтожен реформаторским центром, созданным при АПН ещё в 1944 г. «Реформаторам» понадобилось пятнадцать лет, чтобы решить эту свою стратегически важную задачу.

6.3.4. **«Научная» перестройка методики.** С 1959 г. в журнале началось искажение истинной методики. Эта линия отчётливо прослеживается при сравнении тематики и качества статей до и после 1959 г. Видно, как постепенно реализуется превращение методики из практической в теоретическую «науку», как навязываются ей схоластические и заведомо ложные темы, призванные обосновывать и развивать реформаторские идеи. Приведём пример.

Некто А. А. Столяр[225] (в то время кандидат педагогических наук из Могилёва) стал притягивать к школе идеи математической логики. Он предложил «для лучшего (?) понимания учащимися сущности (?) уравнения … трактовать уравнение как понятие, аналогичное одному из понятий исчисления предложений … под уравнением $f(x) = \varphi(x)$ мы понимаем условную запись предложения (?) о равенстве численных значений функций $f(x)$ и $\varphi(x)$» [131 (1959, № 1), с. 71, 68].

Представьте, что будет чувствовать ученик, читая такое определение. Опять провокация формального обессмысленного заучивания. В сущности, оболванивание детей. С. И. Новосёлов вынужден был ответить:

в статье А. А. Столяра вопрос рассматривается «с абстрактно-теоретической точки зрения … Однако абстрактно-теоретический взгляд на уравнение неприемлем в младших классах. … Мы считаем определение, данное в учебника Барсукова (Алгебра, ч. I), “равенство, содержащее неизвестное число, обозначенное буквой”, вполне подходящим для первой ступени обучения алгебре (VI класс) … при дальнейшем изучении математики понятие уравнения (как и многие другие математические понятия) должны уточняться и расширяться» [там же, с. 72–73].

Оценим педагогичность определения А. Н. Барсукова. Как замечательно просто и ясно! И, главное, соответствует психологии восприятия

[225] **А. А. Столяр** – автор методических пособий для школ (1964, 1965) и пединститутов (1978). В 1970 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Логические проблемы преподавания математики». В 1979 г. он проректор по научной работе и зав. кафедрой методики математики Могилевского пединститута, член научно-методического совета при МП СССР. «В его трудах возникло и комплексно оформилось новое направление исследования проблем обучения математики, связанное с эффективным использованием идей и языка математической логики» [131 (1979, № 1), с. 77]. Ну и где в сегодняшней школе результаты этого «нового направления» реформаторской методической мысли?

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

уравнения учащимися и их практическим действиям (решению уравнения). Особенно восхищает эта добавка, – «обозначенное буквой». Дети прежде всего обращают внимание на эти две особенности уравнения – равенство и букву. В определении обращается их внимание на *связь*, – «буква» эта и есть то «неизвестное число» (его «обозначение»), которое они должны найти, решая уравнение.

Вот что такое настоящая методика, учитывающая восприятие и направляющая мышление детей! Реформаторская антиметодика имеет другую цель – запутать мышление учащихся и подавить его. Под видом «повышения научного уровня преподавания».

В начале 1960-х гг. А. И. Маркушевич в качестве замминистра, начинает официальное давление на учителей, навязывая им псевдометодические идеи.

6.3.5. **Идея о «вредности решения задач арифметическим способом»** была одной из основных разрушительных реформаторских идей (авторы Арндт – Хинчин, – см. п. 3.2.12). Настойчивым её реализатором был лично А. И. Маркушевич. В 1949 г., выступая перед АПН с программным докладом о принципах далёкой реформы, он наметил:

> «в V классе при решении арифметических задач следует использовать … уравнения и системы» [145, с. 19].

В 1961 г., выступая на совещании-семинаре учителей, организованном Минпросом, он потребовал

> «критически пересмотреть традиционное отношение к арифметическим методам решения задач и остатки “культа” (?) этих методов изжить из нашей школы. Это будет одним из шагов на пути сближения школы с жизнью» (?) [там же, с. 42–43].

Симптоматична всегдашняя стилистика «реформаторов» – «изжить», «изгнать»! Оцените и здесь уровень аргументации, – оказывается, арифметические методы решения задач «отдаляют школу от жизни». Всё тот же стандартный реформаторский приём привязывания аргументации к политической конъюнктуре (в 1958 г. было принято постановление ЦК КПСС «Об укреплении связи школы с жизнью»). В следующем 1962 году А. И. Маркушевич включил своё требование в приказ МП.

Антипедагогичность идеи была очевидна для учителей и серьёзных деятелей педагогики и вызвала активное сопротивление. Винницкий учитель Д. С. Людмилов напомнил академику АПН – задачи «важное средство развития логического мышления» (131 (1963, № 1), с. 59). В одноимённой статье провинциальный учитель дал убедительную ар-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

гументированную отповедь «известным советским математикам» – апологетам алгебраизации арифметических задач (А. Я. Хинчин, Г. Щедровицкий, А. И. Маркушевич, Б. В. Гнеденко).[226] Сравните аргументацию профессоров и учителя.

Г. Щедровицкий: «Арифметические приёмы есть анахронизм. (?) ... Исследования (какие? – *И.К.*) говорят, что алгебраический способ проще и усваивается легче. Более того, для целого ряда задач он является необходимым условием и предпосылкой арифметического решения» [там же].

Предпосылкой для кого? Для профессора или для ученика? Профессор, очевидно, бессознательно подменяет ученика собой. И, как всегда у «реформаторов», бездоказательные, напористые, декларативные утверждения того, что нужно. Ответ учителя:

«на практике (!) своей работы в школе я убедился, что пренебрежение арифметическим решением задач плохо сказывается на качестве знаний учащихся. ... Я убедился на своём многолетнем опыте работы в школе, что арифметика при умелом её использовании оказывает алгебре самую эффективную помощь».[227] ... При алгебраическом решении задач «для учащихся ... появляются трудности, связанные с "обнаружением" в условии задачи величин, которые непосредственно не указываются» [там же, с. 59–60].

Оцените и здесь, как глубоко настоящий учитель проникает в психологию учащегося, видит его трудности и знает, как ему помочь. Знание, которого начисто лишены профессора математики и которое они компенсируют профессорским апломбом.

Выводы учителя:

«1. *Арифметическое решение задач – самое эффективное средство развития логического мышления*, логической подготовки учащихся к усвоению дальнейшего курса математики и других дисциплин.

2. Всякое алгебраическое решение текстовой задачи (т. е. решение её путём составления уравнений) представляет собой последовательный процесс арифметического решения задачи, следовательно, арифметическое решение служит базой для алгебраических» [там же].

Д. С. Людмилова решительно поддержали и другие учителя. Они обратили внимание, что

[226] К этому списку можно добавить акад. С. Л. Соболева: «Старые программы содержали много *устаревшего*. В младших классах это были *кустарные* (?) приёмы решения арифметических (текстовых) задач» [131 (1984, № 1), с. 17]. Опять вместо аргументов ярлыки и слова-образы.

[227] Этот вывод давно знала отечественная методика, – помните советы Е. С. Березанской учителям в 1935 г. (п. 2.1.3) по исправлению алгебраических ошибок их конкретизацией на примерах арифметики?

www.russianschoolnet.com © Костенко И. П.

«выпускники последних двух-трёх лет совершенно не умеют решать арифметических задач, а, прибегая к решению их алгебраическим путём, часто допускают ошибки в составлении уравнений» [131 (1964, № 1), с. 58]. И делают обоснованный практикой вывод: «если кто не овладел основными приёмами решения наиболее распространённых типов арифметических задач, он не только не сможет решать различные нетиповые арифметические задачи, но и не в состоянии будет самостоятельно ориентироваться в решении задач с помощью уравнений» [там же].

Учителя говорят «реформаторам»: «наблюдения показывают», «опыт (!) показывает, что учащиеся, хорошо владеющие разными способами решения арифметических задач, не испытывают затруднений в решении алгебраических и геометрических задач» [там же, с. 59].

Обратите внимание, – не только алгебраических, но и геометрических задач! Это ведь уже объективный показатель успешного развития собственно мышления, содержательного мышления, не привязанного к типам задач. Это сформированное обучением качество личности. И длительный массовый опыт отечественной школы доказал, что формируется это качество именно систематизированными примерами решения *типовых* арифметических задач.

Само возникновение типовых задач подсказано практикой. Объединение родственных задач в типы позволило тщательно разработать методику обучения их решению, облегчить учащимся ориентировку в массе задач и на *посильном* ограниченном материале осторожно развивать их мышление.

Но никакие аргументы «реформаторам» для их целей никогда не нужны, поэтому они и не слышат их. Они огульно объявляют их «малоубедительными». Они игнорируют даже свидетельства опыта, многолетней школьной практики. Профессор Б. В. Гнеденко, например, реагирует так:

«Приверженцы … установившихся традиций утверждают, что чисто арифметическое решение задач на уравнения первой степени якобы развивает логические способности учащихся» [там же, с. 54].

«Якобы»!? Вот какова аргументация! Учителя, высокопрофессионально аргументирующие «реформаторам», объявляются «приверженцами» непонятно как «установившихся традиций», очевидно и «несомненно» ошибочных.

Некто Н. А. Принцев (Курск) пытается исказить суть предложения «реформаторов»: «вопрос ставится об ограничении применения арифметического

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

метода, а не о его ликвидации» [там же, с. 54].[228] Но это так называемое «ограничение» и есть, по своей сущности и результату, именно ликвидация. Что не замедлила доказать практика.

Заметим, учителя точно фиксируют момент заметного *резкого* снижения решаемости выпускниками школы арифметических задач (как арифметическим, так и алгебраическим способами) – 1960 г. В этот год выпускались дети, начавшиеся учиться в 1950 г., когда в программе было «ограничено» употребление арифметического метода[229] (п. 4.2.3). Результат, – после десяти лет обучения они «*совершенно* не умеют решать задачи». Как видим, даже небольшое вроде бы искажение классических методов обучения сразу же даёт резко отрицательный практический результат.

6.3.6. **Ликвидировать «групповода» в начальных классах!** Это предложение, как «очередную задачу» ставит на повестку дня А. И. Маркушевич. В своём первом установочном докладе 1949 г. перед АПН он «наметил» «передачу преподавания арифметики с IV класса учителю-предметнику» [145, с. 19]. Во втором установочном докладе 1961 г. развил эту установку:

«На факультетах педагогических институтов, готовящих учителей начальных классов с высшим образованием, необходимо серьёзно подумать о том, чтобы не ограничивать математическую подготовку будущих учителей начальных классов только курсом арифметики и методики её преподавания. По-видимому (?), в учебный план целесообразно (для какой же цели? – *И.К.*) включить обзорный, популярный и интересный курс, знакомящий с некоторыми основными и общими понятиями современной математики и раскрывающий (пусть в описательной форме) важнейшие области применения математики» [там же, с. 46].

Интересно, как это можно знакомить с общими, т. е. высокоабстрактными математическими понятиями «популярно» и «интересно»? Как всегда схоластическое фразёрство, прикрывающее нелепость и рассчитанное на доверие учителей к высокоучёному профессорскому слову.

---

[228] Добавим, – Н. А. Принцев стал в следующем, 1965 г. лауреатом конкурса новых школьных учебников (соавтор учебников арифметики и алгебры). «Жизнь этих учебников была быстротечной» [93, с. 172]. Председателем жюри конкурса был Б. В. Гнеденко, на мнение которого о задачах опирался Н. А. Принцев в цитированной выше статье.

[229] Напомним: «программа по арифметике, не исключая совершенно решение типовых задач, отводит им довольно скромное место». И далее, – в VI классе в курсе алгебры «рекомендуется, начиная с первой темы «Буквенные обозначения», решать уравнения и задачи на составление уравнений» [131 (1949, № 6), с. 5–6]. Речь идёт о программе, которую «реформаторы» изменили в конце 1949 г. и которая, следовательно, начала действовать с 1950 г.

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

6.4 Псевдонаучное обоснование установок будущей реформы

Ещё одним важным направлением деятельности А. И. Маркушевича стало внедрение реформаторских идей в «научно-исследовательскую» деятельность институтов и лабораторий АПН. В частности была успешно внедрена идея обучения младших школьников перевёрнутым антипедагогическим принципом «от общего к частному», привязанным к задаче «математического развития».

6.4.1. **«Математическое развитие».** Такая задача была абстрактно и бессодержательно сформулирована ещё в 1936 г.: «… мы вправе ждать, что он (курс начальной арифметики. – *И.К.*) заложит и некоторые основы математического развития» [217, с. 56]. Но что это такое – «математическое развитие»? Что такое его «основы»? Через 25 лет, в 1961 г., А. И. Маркушевич разъяснил это «научным работникам» так:

«Вторая задача, стоящая перед нами и не менее важная, чем первая ("передача учащимся определённой суммы знаний и навыков", – вставка моя. – *И.К.*), – это задача математического развития учащихся … если мы вместе с научными работниками (АПН? – *И.К.*) сумеем разработать целую систему или, может быть, программу математического воспитания, в которой будет установлено, какие цели на каждом возрастном этапе можно ставить, какими путями этих целей добиваться и как проверять результаты математического воспитания, то эффективность математического образования возрастёт» [145, с. 31, 33].

Заметьте, – естественный процесс созревания сил и способностей учащихся в процессе труда учения заменяется «научной» регламентацией.

«Такое воспитание должно вестись с начальных классов. Именно в начальных классах заложены большие возможности для развития школьника, которые мы далеко не полностью ещё используем» [там же, с. 38].

Это указание Маркушевича было принято АПН к исполнению. Учёные педагоги (Скаткин – Краевский)[230] обобщают его так:

надо, «чтобы *каждый* учебный предмет имел чёткую программу собственно воспитательных воздействий, обусловленную желаемыми результатами обучения» [195]. И далее: «уже невозможно (?) делать главную ставку (?) на усвоение опреде-

[230] **М. Н. Скаткин** (1900–1991) – в 1978 г. член-корреспондент АПН СССР, зав. отделом методологии и теоретических проблем АПН СССР; **В. В. Краевский** (1926–2010) – в это время кандидат педагогических наук, зав. лабораторией общих проблем дидактики АПН СССР. В дальнейшем они повысили свой ранг – первый стал академиком, второй членкором и позже тоже академиком АПН.

www.russianschoolnet.ru © Костенко И. П.

лённой суммы фактов. … Учебный предмет … должен … привести их к пониманию теории – её логики, логической системы фактов, понятий и законов» [там же].

Обратим внимание на то, как в конечном итоге неопределённое «математическое развитие» подменяется «пониманием теории» и «её логической системы» (опять подмена!). Тем самым создаётся видимость «научного» обоснования главного принципа реформы – «повышения теоретического уровня обучения» (то, что мы назвали «принцип ВТУ»).

6.4.2. **На основе «обобщающих идей».** А. И. Маркушевич подсказал «научным работникам» и путь решения поставленной задачи – «математическое развитие» на основе «обобщающих идей, принципов, понятий»,[231] т. е. «от общего к частному» – принцип, на котором он сам в это же время перестраивал школьную программу и повышал её «научный уровень».

Эта подсказка очень сгодилась педработникам из лаборатории члена-корреспондента АПН РСФСР Д. Б. Эльконина. Для обоснования желания А. И. Маркушевича аспирант В. В. Давыдов, будущий академик РАО, придумал так называемую «теорию обобщения» и сделал из неё вывод:

> «… усвоение знаний общего и абстрактного характера предшествует знакомству с более частными и конкретными знаниями»[232] [54, с. 397].

Т. е. классический принцип обучения «от частного к общему» переворачивается «с ног на голову».[233] Принцип *завершающего* аксиоматически-дедуктивного построения научной теории переносится на обучение маленьких детей. Абсурд, освящённый именем Академии. То, что и нужно было «реформаторам».

И вот как новая педагогическая теория проявила себя в обучении первоклашек:

---

[231] Математика в школе. 1993. № 6. С. 75.

[232] Продолжение цитаты: «… последние должны быть выведены из первых, как из своей единственной основы – этот принцип вытекает (?) из установки (?) на выяснение происхождения понятий и соответствует требованию восхождения (?) от абстрактного к конкретному». Одна эта фраза проявляет уровень языковой и логической культуры, уровень «научности» советских педакадемиков.

[233] Попутно отбрасывается классический принцип наглядности: «там, где содержанием обучения становятся связи и отношения предметов, – там наглядность себя не оправдывает. Здесь … вступает в силу принцип моделирования» [54, с. 385]. А разве существует «то», где содержанием обучения не являются «связи предметов»?

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

«… согласно разработанному нами курсу, дети в первом полугодии *вообще не «встречают» чисел* … они осваивают сведения о величине» [там же, с. 385].[234]

И каков результат? Свидетельствует академик РАО Ю. М. Колягин: после такого уродливого трёхлетнего обучения

«… эти дети были переданы обычному учителю, который в течение одного года пытался обучить их обычной арифметике, начав с таблиц сложения и умножения» [93, с. 174]. Эксперимент, проводимый в начале 1960-х гг. Институтом психологии АПН РСФСР, был свёрнут.

Подробная, подлинно научная критика ложной методики проведена главным редактором журнала «Народное образование» А. Кушниром:

«Содержание и инструментарий «развивающего обучения по Давыдову» … откровенно выстроены в логике левополушарного развития, … фактически блокируют правополушарную линию развития, исключают из учебного процесса образно-интуитивные процессы» [116, с. 50].

Т. е. противоречат *законам* дидактики, законам понятного обучения (см. 12.1.2; 12.1.3). Его вывод: система Эльконина – Давыдова есть «инструмент разрушения природных матриц сознания» [117, с. 38]. Обратим внимание на смысл этого вывода, – *разрушение* природных, т. е. естественно присущих детскому уму свойств. А если сказать попросту, – *дебилизация* детей.

И тем не менее педакадемик М. Н. Скаткин, поддерживая своих коллег, возводит их декларации в ранг новых, открытых «советской педагогикой» «принципов дидактики» [194, с. 17]. И сам «развивает» идею А. И. Маркушевича так: «Группировка фактов вокруг ведущих идей, совершенствование структуры знаний облегчает (?) работу мышления и памяти учащихся, а это способствует устранению перегрузки» [там же].

6.4.3. **Подмена обучения развитием.** Другой педакадемик, Л. В. Занков, в это же время занялся проблемой «соотношения (?) обучения и развития» младших школьников и придумал для них свою систему обучения, поставив новую цель:

«… учебный процесс … должен быть построен исходя из задачи развития школьников, а не ориентироваться исключительно на усвоение знаний и навыков.

[234] Продолжим цитату: «… выделяют её в физических объектах, знакомятся с её основными свойствами … сами объекты можно обозначить буквами, а результат сравнения можно записать формулой ($a = b$, $a > b$, $a < b$). Анализ изменений величины и запись их знаками «плюс-минус» открывает путь к введению простейших уравнений. Таким образом, буквенная символика, соответствующие букве формулы и их взаимосвязь, фиксирующая основные свойства величин, вполне доступны (?) ребёнку 7 лет ещё *до* знакомства с численными характеристиками объектов (???). … При этом у них раньше, чем обычно, возникают предпосылки для формирования теоретического рассуждения» [там же, с. 385–387]. Какой вздор! Он проявляет себя даже в языке, – как понять последнюю фразу? Как можно «формировать рассуждение»?

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

… Центральной идеей экспериментальной системы является достижение возможно более высокой эффективности обучения для общего развития школьников» [68, с. 23, 31].[235]

Но что это такое – «развитие школьника»? Что такое «общее развитие»? Л. В. Занков отвечает так:

«под общим развитием подразумевается разностороннее развитие психической деятельности. Общее развитие … охватывает не только познавательные процессы, но также волю и чувства» [там же, с. 250].

Тавтология: под развитием подразумевается развитие (?!).

А что такое «развитие познавательных процессов», «развитие воли»,«развитие чувств»? Как измерить эти «развития», чтобы установить достижение «эффективности развития»?

А. Кушнир: «Декларируя в качестве главного предназначения школьника развитие, «развивающее обучение» не предложило в качестве меры успешности ученика оценку собственно развития – оценку изменения состояния» [116, с. 51].

И можно ли такое неопределённое качество ставить целью обучения – целью, достижение которой невозможно проверить? Тем самым подрывая достижение традиционной, конкретной, проверяемой цели – глубокого усвоения знаний и выработки прочных навыков.

Основные оригинальные принципы системы Занкова: 1) «обучение на высоком уровне трудности»; 2) «быстрым темпом»; 3) с «ведущей ролью теоретических знаний» [там же, с. 32, 34, 36].

Но что такое «уровень трудности»? Ответ академика:

«… имеется в виду не любая трудность, а трудность, заключающаяся в познании сущности изучаемых явлений» [68, с. 32].

Но что тогда есть «высокий уровень трудности познания» для первоклассника? Опять неопределённо-бессмысленные выражения.

Следующее разъяснение:

«… идти вперёд быстрым темпом … означает непрерывное обогащение школьников всё новыми и новыми знаниями, отказ … от однообразного повторения пройденного» [там же, с. 34].

Отказ от повторения? От главного условия, закрепляющего знания, делающего их долговременными и прочными? Что это, как не разрушение качественного обучения?

[235] Л. В. Занков не был пионером, – тезис о примате развития над обучением был выдвинут на Западе психологами школы Ж. Пиаже [93, с. 175]. Опять обезьянничанье.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

А что значит «*непрерывное* обогащение» при отсутствии закрепления? Это лишение учащихся времени для приведения знаний в систему. Это непрерывная *хаотизация* обучения, фрагментация лоскутных не осмысленных знаний и вымывание их из памяти. Отметим также использование лукавых слов-образов, ориентированных не на точное раскрытие смыслов, а на их сокрытие, на бездумное впечатление, – «обогащение», «*однообразное* повторение».

Первые два принципа можно было бы ограниченно и осторожно применять к обучению особо способных детей, а точнее детей, у которых высока скорость умственных процессов. Но в массовой школе это абсурд, чреватый разрушением эффективности процесса обучения.

Наконец, «ведущая роль теоретических знаний». А это что значит? Что такое «теоретическое знание» у первоклассника, а что – «не теоретическое»? Что значит словосочетание «ведущая роль»? Кого, куда и как эта «роль» «ведёт»?

Теоретическое знание – это знание, организованное в системе абстрактных понятий. Следовательно, смысл третьего принципа Занкова состоит в повышении абстрактности обучения. Но понятийное мышление противоречит возрастным особенностям детской психики. Дети 7–10 лет могут оперировать только конкретно-образными представлениями, – это знает каждый, кто общается с детьми, и это экспериментально подтверждено психологической наукой (Ж. Пиаже, Л.С. Выготский).[236] Понятийное мышление появляется у подростков 11–14 лет, причём очень несовершенное. Настоящие понятия формируются лишь в юношеском возрасте.[237]

И вот, несмотря на эти бесспорные научные данные, наши педакадемики смело утверждают:

«… суждения о конкретности мышления учащихся младших классов неправильны … наглядно-образные представления нельзя признать ведущим компонентом мышления младших школьников». Эта «концепция (?) … устарела» [68, с. 36].

Устарел принцип наглядности обучения? Устарел *закон* природы?

В результате дальнейшей практической «проверки» новых «концепций» в 91-й экспериментальной школе Москвы Академия ПН выдала два инновационных метода обучения – «по системе Давыдова» и «по

[236] См.: [175, с. 47-48].

[237] См.: [47, с. 147].

www.russianschool.ru © Костенко и Л.

системе Занкова». И разве мог эксперимент, проводимый авторами, не подтвердить их «концепций»? Такого не случалось никогда с реформаторскими теориями (п. 7.2.4).

Вот как расцветала и утверждалась новая «советская дидактика». Как свидетельствует академик РАО Ю. М. Колягин, «обе эти системы … не привели … к позитивным результатам» [93, с. 175]. И не могли привести, поскольку противоречили *законам* познания и обучения. И тем не менее учителям, соглашавшимся работать по этим «методикам», делалась прибавка к зарплате.

Внедрение в обучение младших школьников идеи «развития теоретического мышления» А. Кушнир квалифицирует как «педагогическое преступление».

Другим таким «преступлением» он называет «дифференцированное» обучение, которое ведёт к выбраковке детей: «Классы “для дураков” и “элитные школы” ещё аукнутся нам такой люмпенизацией, что времена “неперспективных деревень” покажутся цветочками» [116, с. 51]. Эта идея тоже рождена «реформаторами», – вспомним хинчиновское 1939 г. требование «со всей серьёзностью рассмотреть вопрос о возможности некоторой специализации преподавания в старших классах нашей школы» (п. 3.3.2). Зачем? Специализация начинается в высшей школе, и переносить её в общеобразовательную значит *смешивать* разнонаправленные цели и разрушать *систему* общего образования, нацеленного на базовые знания, необходимые для всех. С последующим развитием и внедрением этой «преступной» идеи мы познакомимся в дальнейшем (п. 9.1.2).

6.4.4. **Ужатие арифметики.** Реформаторская-36 идея «развития» младшеклассников позволила педакадемикам «научно» обосновать его предложение ужать начальный курс арифметики. Из того же Скаткина:

«Эксперименты показали, что нацеленность дидактической системы на общее развитие младших школьников делает доступным (?) для них такое содержание обучения, которое прежде считалось трудным и для студентов. (?) На практике доказана возможность усвоения детьми *за три года* обогащённого четырёхлетнего курса начального обучения. Переход начальной школы на трёхлетнее обучение – крупное достижение советской дидактики» [195, с. 3].

Но настоящая (а не теоретическая) практика докажет, что и это утверждение педакадемиков есть ложь. А значит, наука, которую они придумали, является *лженаукой*

.

www.russianchildhood.ru © Костенко И. П.

Глава 7

1966–1970. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА

Кадры решают всё.

И. В. Сталин

7.1 Политическое, организационное и кадровое обеспечение

7.1.1. **Освящение реформы высшей властью.** 10 ноября 1966 года было принято Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 874 «О мерах дальнейшего улучшения работы средней общеобразовательной школы». В этом высшем государственном документе

«были поставлены задачи: привести содержание обучения в соответствие с современным уровнем развития науки, техники и культуры .... Предусматривалось введение трёхлетнего начального обучения»[238] [145, с. 300].

Интересно сравнить эти задачи с целями, поставленными «отцами-основателями» реформаторского движения в СССР. В 1935 г. П. С. Александров в своём докладе на Всероссийском совещании преподавателей математики средней школы выразил «пожелание, чтобы ... преподавание математики в нашей советской школе достигло того уровня, который соответствует современному развитию науки» [там же, с. 13]. Через 30 лет это «пожелание» почти дословно вставляется в решение Правительства, причём в самом общем виде, охватывающем в с е учебные предметы.

Вспомним и тезис группы-36: курс арифметики «чрезвычайно растянут» (п. 3.3.1). Как мы только что видели, этот тезис стал направляющим для новых методистов АПН (М. Н. Скаткин). Они его обобщили на все предметы, затем конкретизировали, разработав новое трёхлетнее содержание начального образования, «научно» доказали доступность этого содержания и, тем самым «научно» обеспечили «переход начальной школы на трёхлетнее обучение». И разве могло Правительство усомниться в разумности и необходимости такого «перехода», усомниться в авторитете АПН?

[238] Кроме этих задач «реформаторы» зафиксировали в тексте Постановления многие другие свои требования, придав им рациональную респектабельность: «ввести научно (?) обоснованные учебные планы и программы ... обеспечить преемственность (?) в изучении основ наук, более рациональное (?) распределение учебного материала по годам обучения ...» (Газета «Правда». 19.11.1966). Тем самым благопристойно оправдывалась и политически освящалась уже подготовленная ими хаотизация и перегрузка учебных планов и программ.

www.russianclassschool.ru © Костенко И. П.

Ложность и этой идеи доказала жизнь, – в начале 2000-х гг. школе предложили обратный «переход» с трёх- на четырёхлетнее начальное обучение. Но вместо того, чтобы одновременно восстановить прежнее содержание четырёхлетнего обучения арифметике, современные бездумные управленцы оставили искажённое реформаторское содержание. Учителя теперь просто-напросто «растягивают» старое трёхлетнее содержание на четыре года.

Подчеркнём главный тезис Постановления – «повышение научности по в с е м предметам» [1, с. 19]. И напомним, что именно эту задачу ставил А. И. Маркушевич в своём установочном докладе 1949 г.: «О повышении идейно-теоретического уровня преподавания математики в средней школе».

Резонно спросить, – неужели члены Политбюро сами пришли к необходимости «повышения научности»? Ясно, что их убедили некие советники, а точнее подложили им эти решения. Кто они и как эти ВТУ-советники сумели проникнуть в обслугу высшей власти? Тайна истории.[239]

Очевидно только то, что здесь сыграла роль такая авторитетная (для членов Политбюро) и высоконаучная организация, как АПН. И теперь мы видим третью (и важнейшую!) функцию АПН – влияние на Власть (первая – подготовка реформаторских кадров, вторая – «научное» обоснование реформы). Жизнь опять проявляет действительные цели. Добавим, есть и четвёртая (стратегическая!) цель – уничтожение традиционной методической мысли и замена её дипломированной псевдонаучной схоластикой, т. е. лженаукой (примеры были выше).

7.1.2. **Создание социального инструмента для реализации реформы – МП СССР.** Для управления реализацией реформы в декабре 1966 г. был специально создан могущественный параллельный орган – Министерство просвещения СССР (при существовавшем МП РСФСР), и

[239] Но и не совсем тайна. Эта тенденция («обволакивание власти») замечена учёными на протяжении столетий. Вот что пишет крупный современный историк, проф. СПбГУ И. Я. Фроянов: «С конца XV века начинается постоянное и систематическое наступление на Россию. Именно тогда были выработаны вражескими силами приёмы борьбы с Россией. Это, во-первых, идеологическая война в виде ереси; во-вторых, стремление освоить высшую власть: либо захватить её, либо приблизиться к ней, чтобы можно было активно влиять на её политику в угодном для этих сил смысле (позже это будет называться *обволакиванием власти*), в-третьих, создание опоры внутри страны – то, что сейчас называется «агентами влияния», и, наконец, в-четвёртых – если не срабатывали все перечисленные средства, – прямое вторжение с последующим расчленением единого государства. И уже в конце XVI века, как ясно из документов (!), была поставлена задача завоевания и расчленения России. В дальнейшем эта задача решалась на протяжении веков с неизменным постоянством и упорством, пока не была разрешена в конце XX столетия на наших, собственно, глазах» (Журнал «Москва». 2009. № 11. С. 179). И. Я. Фроянов заведовал кафедрой русской истории СПбГУ до 2003 г., когда эта кафедра была упразднена.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

во главе поставлен[240] учёный-химик, профессор МГУ М. А. Прокофьев. Он возглавлял Министерство ровно 18 лет (без 4 дней)! Он выдержал всю критику реформы, удержал её результаты и сделал их необратимыми. Самый долгий министр просвещения за всю историю России! Следующий за ним по длительности николаевский министр (1833–1849, 16 лет) – граф С. С. Уваров.

Заметьте, – обычно руководителя, результаты деятельности которого не соответствуют поставленным перед ним целям, быстро смещают, а если соответствуют, то награждают (обычно в конце). Здесь же происходит обратное, он ещё и не показал себя, а его быстро продвигают: в том же 1966 г. становится депутатом ВС СССР, в том же (!) году членом-корреспондентом АН, в следующем 1967 г. – академиком АПН, а через 4 года, в 1971 г., министр просвещения введён в ЦК. Интересно, – кем и зачем? А ведь именно в этом, 1970/71 учебном году начался перевод массовой школы на новую систему обучения, на новые программы и учебники. И даже после 1978 г., когда вся страна ужаснулась результатам «реформы», он ещё 6 лет, вплоть до 1984 г., продолжал уверенно сохранять её «завоевания». И кто же мог лучше защитить их, чем тот, чьими руками они были сделаны?

Не следует ли, что М. А. Прокофьев делал то, что было нужно скрытым и очень влиятельным силам? И силам этим очень нужно было наделить своего министра-реформатора максимальным титулованным авторитетом и административным влиянием. В конечном счёте, это и спасло их реформу, как увидим позже.

Оцените, как фундаментально и надёжно была подготовлена реформа! В 1930-х гг. «реформаторы» пытались воздействовать на Наркомпрос и на Правительство авторитетом Академии наук. Не удалось. Теперь они создали свой собственный «Наркомпрос» – МП СССР, параллельный существующему российскому, и освятили предстоящую реформу авторитетом самого Правительства. Как их эмиссары проникли туда и как смогли подчинить своим идеям номинальных руководителей страны? Тайна сия велика есть.

Естественно возникает вопрос, – зачем понадобилось создавать новое Министерство? Ведь можно было просто возглавить старое (тем

[240] Подобные назначения делались в советское время в ЦК, где отделом науки заведовал **С. П. Трапезников** (1912–1984) – историк КПСС по сельскому хозяйству, чл.-корр. АН с 1976 г. Интересная параллель: Трапезников управлял советской наукой (и школой) 18 лет – с 1965 г. по 1983 г. и ровно столько же в этот же период управлял «просвещением» Прокофьев, – с 1966 г. по 1984 г. Другая параллель: Трапезников вошёл в ЦК в 1956 г. (год начала хрущёвской «оттепели», изгнания Киселёва и начала падения качества обучения), а Маркушевич стал замминистра в 1958 г.

же М. А. Прокофьевым, который некоторое время в нём стажировался) и управлять им далее в интересах реформы. Раз этого не сделано, значит, в старом обнаружились существенные неудобства для «реформаторов». Это и понятно, – там давно работали многие старые методисты, которые понимали пагубность реформы и на которых нельзя было опереться. Справедливость этого предположения подтверждается дальнейшим активным сопротивлением Министерства РФ действиям «реформаторов» [93, с. 206; 1, с. 25].

7.1.3. **Смена руководящих кадров.** Подготовка реформы вышла «на финишную прямую». Какие же цели остались? Официально утвердить новую программу, обеспечить её новыми учебниками, наметить план перевода всех школ страны на новые программы и учебники и реализовать этот план.

Решение этих задач зависело от двух органов – МП и АПН. Там, и там, в 1967 г. происходит замена первых лиц: в МП РСФСР вместо учителя Е. И. Афанасенко приходит специалист по истории средних веков А. И. Данилов,[241] АПН РСФСР перевоплощается в АПН СССР, и её президентом вместо теоретика-педагога И. А. Каирова становится учёный-историк В. М. Хвостов[242] (не забудем, его заместитель (советник?) А. И. Маркушевич). В этом же году А. Н. Колмогоров ставится в МП СССР на пост Председателя Комиссии по математике Учебно-методического совета (УМС), который по статусу утверждает программы. Всё подготовлено!

7.2 Новое содержание математического образования (А. Н. Колмогоров)

7.2.1. **Комиссия и подкомиссия.** В 1965 г. А. И. Маркушевич возглавил Центральную Комиссию АН и АПН СССР по определению содержания образования в средней школе.[243] Комиссия

[241] **А. И. Данилов** (1916–1980) окончил Тамбовский пединститут и аспирантуру, с 1947 г. преподаватель, с 1961 – ректор Томского университета, с 1967 г. министр просвещения РСФСР и академик АПН.

[242] **А. И. Данилов** (1916–1980) окончил Тамбовский пединститут и аспирантуру, с 1947 г. преподаватель, с 1961 – ректор Томского университета, с 1967 г. министр просвещения РСФСР и академик АПН.

[243] Создание такой высокой Комиссии было запланировано АПН в 1963 г., и тогда же был назначен кандидат на пост председателя [76, с. 245]. Через два года ему вручили пост вице-президента АПН, после чего он, естественно, и стал Председателем. Все шаги «реформаторов» к своей цели планировались заранее.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

работала пять (?!) лет, – с 1965 по 1970 г. на базе Института общего и политехнического образования АПН (ОиПО).[244]

Подкомиссию по определению содержания математического образования возглавил академик А. Н. Колмогоров,[245] в неё вошли член-корреспондент АН И. М. Гельфанд, профессора математики А. Д. Мышкис и Д. К. Фаддеев, математик И. М. Яглом [93, с. 173]. Заметьте, – здесь нет ни одного профессионального педагога, ни одного методиста, ни одного учителя, а есть только одни высокоучёные математики.

7.2.2 **Цель.** Сложный вопрос «чему учить?», требующий системного подхода – учёта целей общества, традиции, возможностей детей, их возрастной психологии, а также взвешенной осторожности, к которой призывали русские педагоги начала XX в., был «реформаторами» давно решён, – «самой категорической необходимостью является введение в школьные программы оснований анализа бесконечно малых» (п. 3.3.2).

Это решение Хинчина-39 Маркушевич конкретизировал в докладе 1949 г. В частности по его тогдашним намёткам программу 10-го класса предстояло разбросать по предшествующим классам, «несколько тесня традиционный и включая новый материал», а весь 10-й класс отводился на аналитическую геометрию, анализ и теорию вероятностей [145, с. 19–20]. Колмогоровская подкомиссия была социальным инструментом для легитимизации этого давнего решения.

Не забудем, почва для окончательного разбрасывания была подготовлена перестройкой программ, проведённой «реформаторами» в 1960 г., – ликвидирован предмет тригонометрии, в алгебру 10-го класса включена производная, исследование функций и пр. (п. 5.3.1).

7.2.3. **Принципы.** В сущности, маркушевичевская комиссия занималась не столько определением содержания (оно было им достаточно ясно), сколько его «организацией». Разъясняет сам Маркушевич:

«Комиссия … встала на путь *организации* подлежащего изучению материала посредством специфических для каждой области науки *обобщающих* идей, принципов, понятий и закономерностей, позволяющих с единой точки зрения охватить большой фактический материал, облегчить (?) его изучение и применение полученных знаний» [74, с. 29].

---

[244] Напомним, этот НИИ – тот же самый НИИ методов обучения, который «реформаторы» создали для своих нужд в 1944 г. В 1960 г. он переименован в НИИ ОиПО, а в 1970 г. ещё раз переименован в НИИ СиМО (*содержания* и методов обучения). Как видим, «реформаторы» непрерывно и эффективно использовали этот свой Институт для обоснования и достижения расширяющихся целей своих реформ.

[245] **А. Н. Колмогоров** (1903–1987) – крупнейший советский математик с мировым именем, окончил МГУ (1925), проф. МГУ (с 1931 г.), доктор ф.-м.н. (1935), акад. АН СССР (1939), лауреат Гос. премии СССР (1941), Лен. пр. (1965), акад. АПН СССР (1966).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Вдумаемся, – что означает для математики принцип «организации содержания посредством обобщающих идей»? Он означает замену традиционной, педагогически выверенной организации изучения математического материала абстрактной научной систематикой. Помните тезис группы-36 – «внести большую систематичность и идейность»? То, против чего возражал А. К. Власов, что считал недопустимым Ф. Клейн.

На практике этот принцип вёл к отрицанию классического закона педагогики, сформулированного ещё в 1638 г. Я. А. Коменским: правильное, понятное обучение должно вести ученика «от конкретного к абстрактному». «Реформаторы» перевернули этот закон с ног на голову и повели учеников «задом наперёд» – «от абстрактного к конкретному». Это привёло к схоластической формализации изложения в учебниках и трёхкратному увеличению их объёма, к уничтожению классической методики преподавания. А учащихся привело не к «облегчению изучения», как декларативно утверждал Маркушевич, а к формализму неосмысленных лоскутных знаний, к непониманию, и, в конечном счёте, к отвращению от математики. Сама жизнь доказала это.

И такой результат был запрограммирован в самом принципе. Начинать организацию материала с обобщающих идей может математик, который овладел этим материалом и этими идеями, и его цель – привести известное и понятное ему содержание в логический порядок, организовать его аксиоматически. Это сугубо профессиональная задача. Начинать же обучение с обобщающих идей и понятий значит поставить учащихся перед непреодолимой для них трудностью, – откуда взялись эти понятия, каков их смысл, зачем они им нужны? Чтобы понять эти обобщения, к ним нужно очень долго идти (принцип постепенности!) через овладение многими конкретными фактами и постепенное их обобщение («от конкретного»). Это сделать в школе н е в о з м о ж н о.

Собственно новое, что комиссия внесла в организацию содержания, это международную идею теоретико-множественного оформления всего (!?) курса школьной математики.[246] Эта предельно абстрактная идея делала любое содержание абсолютно бессмысленным и непосильным для детей.

Что и подтвердила жизнь, – в год окончания реформы Бюро Отделения математики АН СССР, наконец, признало «*неприемлемость принципов* (!), заложенных в основу программ» [93, с. 200].

[246] Зародыш этой идеи можно найти в декабрьской 1936 г. резолюции «группы-36», которая требовала «выдвинуть на первый план (?) … для будущего преподавателя в средней школе … серьёзное теоретико-множественное образование» [187, с. 82].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

7.2.4. **Методология.** Тогда же был вскрыт и методологический дефект работы комиссии, – «Отсутствует общая концепция среднего образования. Несмотря на соответствующий запрос, не было ответа от А. И. Маркушевича» (академик А. Н. Тихонов) [1, с. 30]. Т. е. вопрос о содержании математического образования школьников решался Комиссией без предварительного решения и даже без постановки базового вопроса об *общих* целях среднего образования (вот, наверное, почему Президиум АПН не мог официально одобрить эту работу).

Однако вряд ли можно предположить, чтобы А. И. Маркушевич не понимал, что при ответе на такой фундаментальный вопрос будет вскрыто противоречие с его концепцией «повышения научно-теоретического уровня», которую невозможно вывести из общих целей. Вспомним, какие цели ставились перед отечественной школой в разные времена? До революции – воспитание Человека! В 1930–50-х гг. – всестороннее и гармоническое развитие личности (плюс подготовка в вуз). В 1950–60-х гг. – та же, плюс подготовка к практической деятельности (политехнизация).[247] Маркушевич же сетовал, что в преподавании «ещё недостаточно отражены интересы (?) математики как науки» [145, с. 18], т. е. неявно ставил целью общеобразовательной школы – воспитание научного математического человека, ВТУ-человека. Попробуйте вывести его цель из предыдущих.

Понимание председателем Комиссии этой опасности подтверждается тем фактом, что он не ответил на вопрос А. Н. Тихонова. Вот как рассказывает об этом сам А. Н. Тихонов:

> «Я помню заседание Учёного совета Московского университета, где Маркушевич докладывал об этой программе. Я задал тогда вопрос о том, какие цели преследует образование в средней школе. Ответа не последовало. Сказано было, что мы предполагаем (?) прогрессивно (?) оценить (?) отдельное звено среднего образования».[248]

Так что и здесь мы обнаруживаем тщательную продуманность всех действий «реформаторов», предусматривавших все возможные препятствия задуманной ими реформе и надёжно обходящих эти препятствия.

---

[247] Добавим, – в 1990-х гг. целью стало «изменение типа личности и народа (?!)» (Учительская газета. 1995. № 50). Эту цель заявил министр-демократ Э. Д. Днепров. В 2000-х гг. цель та же – воспитание человека, «способного бороться и самоутверждаться», плюс формирование у него мозаичного сознания, т. е. изготовление управляемого ЕГЭ-человека. В 2007 г. министр А. Фурсенко, выступая перед молодежью из движения «Наши» на озере Селигер, сообщил, что целью российского образования является «Взрастить потребителя, который сможет правильно использовать достижения и технологии, придуманные другими» (?!) (Цит. по: газета «Московские новости». 14.12.2007).

[248] Архив РАН. Ф. 1869. Оп. 1. Ед. хр. 83. Л. 50.

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

Между прочим, становится понятным, почему «реформаторам» нужен был пост председателя Комиссии, – если бы на этом посту был настоящий педагог, не ослеплённый ВТУ-идеей, он непременно сначала поставил бы вопрос об общих целях среднего образования.

Ещё один дефект, вскрытый А. Н. Тихоновым, – «не было достаточного обсуждения и экспериментирования» [1, с. 30].

Здесь требуется уточнение. В конце 1950-х – начале 1960-х гг. в ходе первичной «перестройки» достаточно широкое обсуждение в учительской среде было. Но, как мы видели (п. 5.3.5), для организаторов этого обсуждения целью было не выяснение истины, а создание видимости одобрения.[249] А вот серьёзного обсуждения в академической среде, действительно, не было. Это подтверждает Президиум АПН СССР:

«проекты программ обсуждались общим собранием АПН РСФСР. Дискуссии принципиального характера не возникло .... Пассивность объяснима: в пору, предшествовавшую собранию, члены академии в своём большинстве не участвовали в разработке программ» [96 (1982, № 2), с. 125].

Заметим, вице президентом АПН был в это время А. И. Маркушевич. Естественно предположить, что он блокировал и участие академиков, и обсуждение. В рамках АН СССР обсуждение блокировали академики-«реформаторы» – (см. первую сноску в п. 8.2.4).

Экспериментирование тоже было, только оно проводилось самими «реформаторами», и понятно, что результаты экспериментов были заданы заранее. Это подтверждает профессор Физтеха М. И. Шабунин:

«Представители Министерства и Академии педагогических наук мне могут возразить, что эксперименты проводились. Но эти эксперименты носили локальный характер, сплошь и рядом они проводились людьми, которые состояли в штате или полуштате академии педагогических наук, и едва ли только на их опыте можно было обосновывать учебники. Я более 20 лет работаю в Физтехе, и я не помню, чтобы кто-нибудь нам дал эту программу, чтобы её реализовать» (Архив РАН. Ф. 1869. Оп. 1. Ед. хр. 83. Л. 95).

***7.2.5.* Результаты.** Качество и результаты пятилетней работы маркушевичевской комиссии вызывали сомнения уже тогда. 30 июля 1970 г. на совместном заседании Президиума АН СССР и Президиума АПН СССР было принято постановление № 569, которое закрыло работу комиссии «в связи с образованием Министерства просвещения СССР

[249] С приближением реформы, к концу 1960-х гг. и в ходе реформы в 1970-х гг. обсуждения обострились, учителя «бурно» возмущались, устные обсуждения («совещания») стали выходить из-под контроля. Но «реформаторы» уже не зависели от учителей и попросту «плевали» на все их возмущения (см. воспоминания учителя В. К. Совайленко в п. 7.3.10).

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

и Академии педагогических наук СССР». Непонятно, какая связь между образованием Министерства 4 года назад и закрытием Комиссии.

В этом постановлении не было ни утверждения маркушевичевского нового содержания, ни даже его одобрения.

«Заслушав доклад … Маркушевича А. И. о деятельности Комиссии … Президиум АН СССР и Президиум АПН СССР», лишь вежливо отметили «большую работу, проделанную Комиссией», и необходимость «дальнейшего совершенствования учебных программ» [1, с. 30–31].

Ну, и пусть бы Комиссия продолжала «совершенствовать» программы. Почему же её закрыли? Не доверяли? Очень странное постановление, – пять лет работали-работали, выдали программы, которые уже стали внедряться (реформа началась в 1969 г.), а Президиумы призывают учёных к их «дальнейшему совершенствованию» и постановляют: «Просить (?) членов АН СССР и АПН СССР … принять активное участие (?) в осуществлении (?) перехода школы на новое содержание обучения» [там же].

Прежде чем переходить к деятельности А. Н. Колмогорова, отдадим дань тем, кто подготовил ему площадку.

7.2.6. **Кто готовил реформу-70?** Из всего, изложенного в предыдущих главах, можно заключить, что «во всём виноват» А. И. Маркушевич. Это не совсем верно.

Во-первых, на протяжении длительного времени подготовки реформы «за кадром» невидимо оставались многие «реформаторы»-30 (П. С. Александров, С. Л. Соболев и др.), которые продолжали поддерживать[250] своих последователей и имели для этого достаточно власти (напомним, П. С. Александров долгие годы председатель ММО, С. Л. Соболев – парторг АН). Именно их реформаторские идеи, идеи «отцов-основателей» внедрял в школу А. И. Маркушевич. Не забудем и А. Я. Хинчина, который составил в 1939 г. программу действий для А. И. Маркушевича, а в 1940-х гг. направлял работу АПН в области новой онаученной методики.

Во-вторых, действовал А.И. Маркушевич не единолично, а в спаянном коллективе, который умело расширялся. Персоналию можно определить по оглавлениям шести новых выпусков журнала «Математическое просвещение»: А.И. Маркушевич, В.Г. Ашкинузе, В.Г. Болтянский, И.Н. Бронштейн, Н.Я. Виленкин, Г.Б. Гуревич, Е.Б. Дын-

[250] Эта поддержка явно, цинично и эффективно проявилась С. Л. Соболевым на собрании ОМ АН в 1978 г. после краха реформы (п. 8.2.3, 8.2.4).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

кин, Я.С. Дубнов, В.И. Левин, А.М. Лопшиц, А.А. Ляпунов, А.З. Рывкин, А.Д. Семушин, Л.Я. Цлаф, И.М. Яглом. В этом списке все – авторы материалов, имевших отношение к будущей реформе. Многие из них – питомцы кабинета методики математики НИИ методов обучения АПН, созданного «реформаторами» в 1944 г. и возглавлявшегося В. Л. Гончаровым, который сам работал над проблемой внедрения в учебники идеи функциональной зависимости.

Из этого ядра набирались будущие соавторы реформаторских учебников (В.Г. Болтянский, Н.Я. Виленкин, А.Д. Семушин, И.М. Яглом) и дополнялись новыми воспитанными адептами реформы (А.Ф. Семенович, Ф.Ф. Нагибин, Р.С. Черкасов, К.П. Сикорский, В.М. Клопский, М.И. Ягодовский, Б.Е. Вейтц, И.Т. Демидов, С.И. Шварцбурд, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлев, З.А. Скопец и др.).[251] Деятельностью на этом поприще многие из них зарабатывали научные степени, звания и большие гонорары.

7.2.7. **В 1964 г. на сцену выходит академик А. Н. Колмогоров**, – в июне он делает основной доклад на Совещании по проблемам математического образования в средней школе, созванном министром Е. И. Афанасенко. В этом докладе он повторяет основные реформаторские установки:

«программы нуждаются в серьёзном *совершенствовании* в направлении приближения их содержания к достижениям современной науки … работа должна вестись в I–IV классах в направлении *ускорения темпов обучения* …, в V–VIII классах – в направлении увеличения внимания вопросам *геометрических преобразований* и *функциональной зависимости* … преподавание в старших классах … должно вестись на более *строгой* теоретической основе … серьёзное внимание должно быть уделено элементам *математического анализа*» [131 (1964, № 6), с. 90].

Все эти идеи были заявлены и запланированы к внедрению ещё в 1930-х гг., а редактор журнала подаёт их как идеи академика:

«По мнению А. Н. Колмогорова, … Андрей Николаевич считает …, А. Н. Колмогоров полагает …. Выступавшие *единодушно* поддержали идеи, высказанные А. Н. Колмогоровым» [там же, с. 90–91].

В этих фразах проявляет себя истинная цель совещания и роль, отведённая А. Н. Колмогорову, – легитимизация идей предстоящей реформы и освящение их крупнейшим научным авторитетом. Декларируемая цель, как всегда, приукрашивает истинную:

[251] См.: [93, с. 172, 173, 207, 303, 304].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

«Прошедшее совещание было первым широким совещанием, на котором подверглись обсуждению основные пути работы по дальнейшему изучению и совершенствованию школьного математического образования» [там же].

Какому же «обсуждению *подверглись*», если все «единодушно поддержали»?

В следующем, 1965 г. А. Н. Колмогоров вместе с А. И. Маркушевичем и др. быстро определяет это новое ВТУ-содержание. Придуманный ими объём знаний, который «должен (?) лежать в основе школьных программ», публикуется в том же году в 4-м номере журнале «Математика в школе». В этом же году открывает во 2-м номере журнала свои идеолого-методические публикации статьёй «Геометрические преобразования в школьном курсе геометрии».

В следующем 1966 г. вместе с А. И. Маркушевичем и др. работает над составлением школьных программ.[252] В 1967 г. публикует предварительный проект новых программ.[253] В этом же году становится председателем Комиссии по математике при Учёном методическом совете (УМС) МП СССР. В качестве такового принимает сам у себя работу по составлению программ[254] и в 1968 г. утверждает их Министерством просвещения СССР.

Итак, с 1967 г. официальным лидером надвигающейся реформы, её знаменем становится академик А. Н. Колмогоров, один из лучших наших математиков, признанный во всём мире. Его высочайший научный авторитет и его личные качества эффективно использовались для «пробивания» реформы. В частности его авторитет в течение десяти лет нейтрализовывал сознательное и критическое отношение Академии наук к идеям реформы.[255] Саму реформу назвали «колмогоровской», сделав его, таким образом, ответственным за все запланированные результаты. Подлинные же вдохновители и организаторы остались для массового зрителя «за кадром».

---

[252] «В составлении программ принимали участие В. Г. Болтянский, А. Н. Колмогоров, Ю. Н. Макрычев, А. И. Маркушевич, Г. Г. Маслова, К. И. Нешков, А. Д. Семушин, А. И. Фетисов, А. А. Шершевский, И. М. Яглом. Окончательная редакция объяснительной записки принадлежит А. Н. Колмогорову, А. И. Маркушевичу (вводная часть, арифметика, алгебра и начала анализа) и И. М. Яглому (геометрия)» [131 (1967, № 1), с. 4].

[253] Математика в школе. 1967. № 1. С. 4–23.

[254] Журнал «Коммунист» констатировал в 1980 г.: «обновление курса школьной математики и организационно было обставлено (?) несовершенно: комиссию …, разрабатывавшую новую программу, и комиссию …, утверждавшую эту программу и соответствующие учебники, возглавлял один и тот же человек» [96 (1980, № 14), с. 111].

[255] Участник реформы Ю. М. Колягин свидетельствует: «Отделение математики АН СССР (равно, как и отделение физики) всерьёз не занималось школьной реформой, доверив своё представительство в её проведении академикам А. Н. Колмогорову и И. К. Кикоину» [93, с. 197].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

А. Н. Колмогорова, конечно, можно назвать главным официальным идеологом реформы на последнем этапе её подготовки. Он высоконаучно, высокопрофессионально углубил известные реформаторские идеи и, главное, детально конкретизировал их, используя материал школьного курса математики. Можно даже сказать, что он, действительно, построил новую и, действительно, замечательную систему «современного» обучения математике. Но у этой системы был один не очень заметный недостаток, – она была не осуществима на практике. Потому что абстрагировалась от Ученика. Проиллюстрируем последнее утверждение на примере нескольких математико-педагогических идей, развитых А. Н. Колмогоровым.

7.2.8. **Общие понятия.** Первая идея –

«раннего (?) знакомства учащихся с законченными (?) общими положениями» [145, с. 90]. Более того, «некоторый минимальный запас» *самых* общих понятий (множество, пара, бинарное отношение, группа, и др.) должен «пронизывать» весь школьный курс.

Оставим за скобками важный вопрос «зачем?». Ограничимся более важным – «возможно ли?». Возможно ли эти «общие положения» сделать п о н я т н ы м и для школьников? Вопрос, который никогда не обсуждали ВТУ-реформаторы. Они всегда заменяли его своими мнениями типа – «формулировка … кажется (?) мне доступной» [там же, с. 52].

Но доступность определяется не мнениями учёных, а живой практикой преподавания и, в конечном счёте, самими детьми. Доступность или недоступность того или иного изложения иногда можно определить априори, если знать объективные законы познания и правильного обучения.

Человеческое познание идёт от фактов к их обобщениям. Правильное обучение должно учитывать этот закон и идти «от конкретного к абстрактному» (п. 12.1.3). Познание движется мотивацией и развитыми исследовательскими способностями. Правильное обучение должно создавать у учащихся мотивацию к познанию и давать им учебный познавательный материал, соответствующий их возможностям, возрастным особенностям мышления и психики.

Следовательно, чтобы воспринять смысл любого обобщения, надо, во-первых, иметь в своём опыте *достаточный* запас предварительных фактов (частных случаев), во-вторых, иметь органичную *мотивацию* и

www.russianchildhood.ru © Костенко И. П.

развитую способность к абстрагированию, которых у детей быть не может, и которые в школе сформировать невозможно. Потому что возрастные особенности детского мышления – конкретно-образного и конкретно-действенного – противоречат этой задаче. Даже в вузе методическое решение подобных задач требует длительного времени. «Реформаторы» же предлагали детям не просто некоторые обобщения, а «набор *самых* общих понятий», т. е. обобщения, к которым наука шла столетиями.

Совершенно верна «оговорка»: «надо избегать абстракций, которые не получают полного оправдания в рамках курса этой же школы» [там же, с. 98]. Но именно п о л н о г о оправдания новейших абстракций достичь в школьном курсе невозможно в принципе. Подчеркнём, – не логического оправдания, а психологического, понятного детям и принимаемого ими. Похоже, что математики, чья жизнь проходит в высоких абстракциях, абсолютно утрачивают способность понимать психологию восприятия этих абстракций учащимися.[256]

Любопытно обоснование:

«не вызывает сомнений … изложение математики, начинающееся с весьма общих понятий … *упрощает* её. Открывая в разнообразных частных фактах общую их основу, мы делаем изложение более кратким и, в конечном счёте, более простым и доходчивым» [там же].

Эта будто бы новая реформаторская идея на самом деле является старым преподавательским заблуждением. Приведём разъяснение знаменитого философа XIX в. Г. Спенсера (1861 г.):

«Люди полагают, что их общие формулы, которые придумали они для выражения целых групп подробностей, формулы, упростившие им понятия соединением многих фактов в один, должны упрощать также и понятия для ребёнка. Они забыли, что обобщение просто только сравнительно с общей массой частных истин, которую они обнимают, что оно гораздо сложнее каждой из этих истин, взятых отдельно, что обобщение тогда только облегчает запоминание и помогает рассуждению, когда приобретены уже многие из этих истин, а для ума, не обладающего этими отдельными истинами, такое обобщение останется непременно тайной. Таким образом, смешивая эти два упрощения, преподаватели постоянно впадали в заблуждение и начинали дело с “первых принципов”: приём хотя и незаметно, но существенным образом расходящийся с первоначальным правилом, которое говорит, что принципы проводятся через посредство примеров и должны, следовательно, идти от частного к общему – от конкретного к абстрактному» [206, с. 77].

[256] Этот феномен многократно отмечался нами ранее в связи с идеями П. А. Александрова, Г. М. Фихтенгольца, А. Я. Хинчина и др. (п. 2.1.8, 3.3.1, 3.3.2).

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

7.2.9. **Строгость.** Вторая идея состоит в стремлении

«к более строгому с логической стороны построению школьного курса математики» [145, с. 98].

Но формально строгое изложение всегда затрудняет понимание, по-тому что оно отдаляет учащегося от смысла. Пример – пресловутая «$\varepsilon - \delta$»-формализация понятия предела, которая заковывает в статичные рамки динамику движения и, тем самым вступает в неодолимое для новичка противоречие с интуитивным смыслом этого понятия. Вот где причина огромных педагогических трудностей преподавания начал дифференциального исчисления студентам и тем более школьникам, – в *противоречии строгого изложения с интуицией*. Результат – непонимание и отвращение к математике. И такой результат будет всегда.

Аргумент в пользу строгости: нестрогие формулировки «расплывчаты», а строгие вносят «ясность» [там же, с. 88]. Аргумент не учитывает различия между специалистом-математиком и школьником. Для ребёнка ясно то, что вызывает в его сознании привычные представления и о б р а з ы. Мышление специалиста качественно иное. Пример из статьи А. Н. Колмогорова:

«в дореволюционных изданиях учебника Киселёва был точно сформулирован принцип подвижности геометрических фигур [Перемещение фигуры полностью определяется заданием образов O_1, a_1 и π_1 точки O, выходящего из неё луча a и прилегающей к лучу a полуплоскости π (понятно? – *И.К.*)]. В более поздней переработке учебника от него осталось лишённое ясного смысла (для кого?– *И.К.*) утверждение о возможности переносить фигуры “в любое место”» [там же, с. 88].

Как вы думаете, – какая из двух формулировок имеет для школьника более ясный смысл? Наверное, не без веской причины, подсказанной опытом, А. П. Киселёв заменил строгое определение п о н я т н ы м.

Данный пример попутно иллюстрирует главный дефект колмогоровской схемы преподавания математики, – абстрагирование от Ученика, непонимание психологии ребёнка-школьника, подмена её психологией Колмогорова.

Строгость, безусловно, должна присутствовать в школьной математике. Но *степень строгости выверяется и ограничивается понятностью*. Цель А. Н. Колмогорова – «соединить понятность изложения с его … логической безупречностью» – следует признать недостижимой и опасной иллюзией. Строгость искажает смысл, который должен быть

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

понят учащимся прежде всего, а соединить в уме ребёнка «безупречную» строгость и понятность невозможно.

Крупный французский современный математик Рене Том: «Абсолютная строгость возможна только и благодаря отсутствию смысла. Но если надо выбирать между строгостью и смыслом, я, не колеблясь, выберу смысл» [209, с. 270].

Анри Пуанкаре: «Да и существует ли она – "логическая безупречность"»? «Нельзя всё доказать и нельзя всё определить. Приходится всегда делать заимствование у интуиции» [184, с. 361].

7.2.10. **Аксиоматизация.** Коснёмся некоторых частных идей. А. Н. Колмогоров освящает своим авторитетом старую ВТУ-идею:

«излагать геометрию на основе ясно сформулированных определений и аксиом»[257] [145, с. 77].

Эта идея нарушает генетический закон педагогики, который мы уже упоминали (п. 5.3.7) и согласно которому правильное обучение должно повторять в общих чертах исторический путь получения данного знания.[258]

Аксиоматика любой теории всегда появляется в конце её исторического становления. Начинать обучение с аксиоматики значит ставить процесс обучения «с ног на голову» и делать его заведомо непонимаемым. В сущности, это издевательство над детьми, – знаете ли вы такого ребёнка, который мыслит аксиоматически? Может, учёные математики знают таких вундеркиндов-уродов?

7.2.11. **Множества точек.** А вот, может быть, оригинальная идея А. Н. Колмогорова:

«в современном школьном курсе геометрические фигуры должны (?) восприниматься (детьми?! – *И.К.*), как множества точек»[259] [там же, с. 92].

Т. е. треугольник это совсем не образ, который в и д и т ребёнок, это – «множество точек». Умный ребёнок может здесь задать вопрос: «А что такое точка? Учитель! Определите, пожалуйста, строго!» А другой умный мальчик может спросить: «А человек это что? – множество молекул?»

---

[257] Эту идею выдвигал перед учителями в 1935 г. Н. Ф. Четверухин (п. 2.1.8). В 1959 г. её реанимировали и развили И. Н. Бронштейн и А. М. Лопшиц: «необходимо знакомить школьников с сущностью аксиоматического метода в современной науке … при преподавании не только геометрии, но и алгебры» [145, с. 26, 28].

[258] Обоснование этого закона см. в п. 12.1.11.

[259] Эта идея является экстремальной конкретизацией общей ВТУ-идеи о теоретико-множественном оформлении школьного курса математики.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

7.2.12. **Классы.** Ещё один «лёгкий» пример.

«Направление» должно (?) восприниматься, «как класс сонаправленных лучей, вектор, как класс эквивалентных пар точек (класс пар из совпадающих элементов – нулевой вектор) и т. д.» [там же, с. 97].

Понятно? *«Нечто», поставленное в единственном числе, отождествляется с другим «нечто» во множественном числе* (?!). Лингвистическое и смысловое уродство, к которому нередко приводит строгая формализация и которое не замечается профессионально ориентированным, «извращённым» (В. И. Арнольд) математическим мышлением. Но на которое резко реагирует нормальное, здоровое мышление ребёнка, категорически отказываясь его принимать.

И здесь не случайная оплошность, здесь проявила себя закономерность, давно понятая глубокими математиками: «Логика приводит часто к *уродствам*» (А. Пуанкаре) [184, с. 357].

7.2.13. **Соответствие с «требованиями» или «завиральность»?** И носитель всех этих идей совершенно искренне верил, что он приводит школьный курс математики «в соответствие с современными требованиями» [145, с. 72]. Верил, что «жизнь требовала», чтобы дети воспринимали треугольник как «множество точек», а вектор как «класс эквивалентных пар точек» (???).

Здесь уместно привести наблюдение крупного современного математика, финна Ральфа Неванлинны, который, оценивая в 1966 г. международных модернизаторов, отмечал «*узость* мысли», которую «проявляют иной раз те, кто сам внёс существенный вклад в современную математику» [там же, с. 234].

Этот парадокс объясняется спецификой профессионального математического мышления – абстрактно-формализованного, аксиоматически организованного, строго логичного. Когда это специфическое мышление прикасается к проблемам жизни, всю сложную противоречивость которых не может охватить (отчасти и потому, что не знает содержательно этих проблем), оно порождает обессмысленную схоластику. При этом за новые аксиомы и постулаты учёные-математики невольно принимают банальные штампы, «летающие в воздухе». И опять же невольно, бессознательно переносят в новую область стандарты своей науки. Эту опасность сознают и сами математики.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Академик С. П. Новиков: «выдающиеся люди нередко имеют *завиральные* идеи» [150, с. 187]. Ученик А. Н. Колмогорова В. И. Арнольд оценивает его педагогические идеи аналогично: «он хотел бурбакизировать школьную математику. … когда он мне стал рассказывать свою идею, это был такой *вздор*, про который мне было совершенно очевидно, что пропускать его к школьникам нельзя» [12, с. 3].

Ещё один аспект подобного интеллигентского мышления выделил в контексте «перестройки» 1985–1990 гг. ведущий сотрудник НИИ качества подготовки специалистов Н. Н. Пахомов: «представители академического сообщества … слишком часто принимают изменения в умонастроении за императивы самой жизни» [167, с. 127]. Он назвал это явление – «синдром политического мессианизма российской академической элиты».

Хорошей иллюстрацией данного социального феномена может служить «мессианизм» академика А. Н. Колмогорова. Разобранные выше примеры наглядно показывают, что он приводил школьный курс математики в соответствие никак не с «требованиями жизни», а со своим «умонастроением», со своими образовательными фантазиями. И даже через 8 лет после трагического для него (и для страны) краха этих фантазий он продолжал верить в свою высокую миссию, – в 1986 г. заявлял: «Я смогу внести ещё много полезного и даже незаменимого (?!), работая для обычной школы» и сожалел, что может не успеть «участвовать в создании учебников для обычной школы» [1, с. 50].

Н. Н. Пахомов предлагает нам второе объяснение неадекватности действий специалистов-математиков на педагогическом поприще (первое мы высказали в п. 2.1.8, 3.2.6, применительно к П. С. Александрову и А. Я. Хинчину, – непонимание детской психологии).

Есть ещё одно объяснение. Выдающийся испанский философ Ортега-и-Гассет в книге «Восстание масс» (1926 г.) в разделе «Варварство специализации» пишет: «“человек науки” оказывается прототипом массового человека. … Человек, открывший новое явление природы, невольно должен ощущать силу и уверенность в себе. С полным и безосновательным правом он считает себя “знающим”. … Приходится признать его сведущим невеждой, а это тяжёлый случай, и означает он, что данный господин к любому делу, в котором он не смыслит, подойдёт не как невежда, но с дерзкой самоуверенностью человека, знающего себе цену. И действительно, специалист именно так и поступает. В политике, искусстве, в общественных и других науках он способен высказать первобытное невежество, но выскажет его веско, самоуверенно и – самое парадоксальное – ни во что не ставя специалистов. … Достаточно приглядеться к тому скудоумию, с каким судят, решают и действуют сегодня в искусстве, религии во всех ключевых вопросах жизни и мироустройства “люди науки”, а вслед за ними, само собой, врачи, инженеры, финансисты, преподаватели и т. д.» [162, с. 99–103].

Приведённые выше суждения, равно как и многие приведённые на протяжении всего нашего исследования факты и оценки, могут шокировать специалистов-математиков, академиков, как задевающие «честь». И здесь надо со всей определённостью сказать, что эта **боязнь «посмот-**

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

реть правде в глаза» и назвать вещи своими именами, боязнь ИСТИНЫ является залогом сохранения ЛЖИ и гарантом поддержания деградации нашего образования.[260]

***7.2.14.* Ещё раз «обсуждаем».** Проекты новых программ были опубликованы в 1–2-м номерах журнала «Математика в школе» за 1967 г. В следующих номерах под вывеской «Обсуждаем …» журнал стал публиковать отклики. Т. е. все вместе, дружно обсуждаем и поддерживаем, – такое впечатление стремились создать «реформаторы», руководившие обсуждением. Как и прежде, при обсуждении предыдущих новых программ, некоторые отклики начинались обобщённо-бессмысленными утверждениями, ничем не обоснованными.

«Проект … представляет собой важный шаг (?) в направлении усовершенствования и модернизации среднего математического образования, … имеет выгодную (?) внешнюю форму, … отражает (?) тщательный отбор учебного материала».[261] Из других отзывов: «Проект … в основе (?) своей заслуживает (?) одобрения. … Сделан крупный (?) шаг вперёд в направлении сближения школы с математической наукой» [131 (1967, № 4), с. 27, 29].

И после таких введений приводятся примеры «досадных недочётов» и «весьма и весьма существенных недостатков», которые, в сущности, зачёркивают предыдущие «одобрения» и сам проект. Как и при обсуждении предыдущего «нового» проекта 1960 г., отмечалась огромная перегрузка программ, «необоснованная последовательность прохождения тем», разрывы органически связанных тем, «калейдоскопичность», разрыв изучения тригонометрии в IX и X классах. Осуждалось упорно навязываемое «реформаторами» изучение десятичных дробей до обыкновенных, игнорирование возрастных особенностей детей, в частности перевод изучения отрицательных чисел и модуля из пятого класса в четвёртый, перенос темы «Показательная и логарифмическая функция» из девятого в восьмой класс, где она «является трудной».

Более подробно и конкретно поговорим о содержании новых программ в следующем разделе, а сейчас хочется привести почти полно-

[260] Такая тенденция заметна в книге [157], в которой наши академики, среди которых есть ученики А. Н. Колмогорова и авторы ВТУ-учебников, очень осторожно касаются реформы-70 («неудачным … был сам замысел реформы», а также с. 53–56). Название книги («Образование, которое мы *можем* потерять») показывает, что, закрывая глаза на подлинные результаты реформы-70 и их причины, они не могут признать очевидной всем ПРАВДЫ, – признать, что образование уже *потеряно*! А точнее *разрушено*.

[261] Этот отзыв пришёл из Могилёва, от кафедры методики математики, которой заведовал известный нам «реформатор» А. А. Столяр (п. 6.3.4). Опубликован отзыв в журнале «Математика в школе» (1967. № 4. С. 25–26).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И.П.

стью один замечательный отзыв, который показывает всю легкомысленно преступную безответственность «реформаторов».

Учитель **П. Е. Непомнящий** (Ленинград): «В начале 50-х годов школа имела стабильные учебные планы, программы и вполне хорошие учебники и задачники. Учащиеся получали достаточное математическое развитие, хорошие знания, навыки и умения, которые необходимы для их подготовки к практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования в высшей школе. … Тогда на математику отводилось по 7 часов в неделю в I–VI классах и по 6 часов в неделю в VII–X классах.

Но вот, *начиная с 1956 г.*, школы переходят на новый учебный план, по которому сокращается число часов на математику с I по VI класс до 6 часов в неделю, а в VIII классе до 5 часов. Это привело к тому, что на уроках арифметики учащиеся меньше решают задачи, да и *программа ориентирует на решение только простых задач*, так как более трудные задачи будут решаться средствами алгебры, но каждому учителю известно, что если учащиеся не научены мыслить, то они и простую задачу не смогут решить алгебраическим путём. В результате *знания учащихся начинают резко* (!) *снижаться*.

Сейчас в девятые классы приходят учащиеся со слабой подготовкой по математике (они не имеют достаточных навыков в тождественных преобразованиях, не умеют логически мыслить, не умеют решать простые геометрические задачи). В силу этого слабые знания по математике имеют и учащиеся, оканчивающие десять классов средней школы.

Составители новых программ нашли «выход» из этого положения. Они упразднили IV класс (учащиеся будут изучать в IV классе программу V), но известно, что V класс (при наличии IV) был всегда трудным для учащихся по математике. Как же такое можно делать? Ссылки на какой-то опыт несолидны. Чудес ведь не бывает. …

Разве не ясно, что всякое увеличение программного материала без увеличения времени на обучение может привести лишь к ухудшению знаний предмета и перегрузке учащихся? В программу IX и X классов вводятся элементы высшей математики и в таком обилии, что в лучшем случае учащиеся этих классов будут получать примитивное представление обо всём и ни о чём. *Программа насыщается большим материалом за счёт уменьшения времени на отработку навыков и умений. Какие же это будут знания?*

Весьма сомнительны и факультативные занятия, которые сами учащиеся будут выбирать. Наивно думать, что многие учащиеся сознательно пойдут на такие занятия. Разве можно на это рассчитывать? … Школы, видимо, в вуз готовить не будут. Академик А. Н. Колмогоров пишет в связи с этим: “Тому, кто надумает (?) поступить в вуз с большим конкурсом, естественно, придётся дополнительно трудиться, совершенствуя свои навыки в решении задач” (с. 28) …. Это приведёт к чудовищной перегрузке учащихся.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Кроме всего прочего, … большая армия учителей вынуждена будет заново учиться и переучиваться. Нельзя опрометчиво вводить эти программы … возникнут … вопросы:

1) Осилят ли учащиеся школы значительно более сложный материал, если сравнительно более простой и лёгкий материал теперь в школе слабо усваивается?

2) Кто будет учить по новым программам математике учащихся IX–X классов? …. Планируемые в крупных городах курсы для учителей вряд ли справятся с этим. Что же говорить о школах небольших городов и сельской местности? А таких ведь школ большинство.

3) Зачем изучать в школах такой материал, который в вузах будет изучаться заново, а на производстве не нужен?

4) Кто же будет готовить учащихся в вузы? Программа настолько перегружена, что учащиеся не приобретут никаких необходимых *навыков* в решении задач и упражнений для сдачи вступительных экзаменов и успешного обучения в вузах» [там же, с. 29].

Естественно возникает вопрос: неужели профессора-реформаторы не понимали того, что понимал рядовой учитель?

7.3 Коренное изменение программ и учебников

Первым делом нового Министерства стало утверждение в 1968 г. новых школьных программ. 1968 г. – знаменательный год для всех наших ВТУ-реформаторов XX века. В новых программах воплотились в с е их излюбленные идеи. Познакомимся с этими программами и их обоснованием по первоисточнику, по статье А. Н. Колмогорова [89].[262]

7.3.1. **Арифметика IV класс.** К теме «Натуральные числа» добавились буквенная запись законов арифметических действий, преобразования «не слишком сложных» алгебраических выражений, решение уравнений.[263] Обоснование:

«Такое раннее введение элементов алгебры, если их излишне не формализовать, всегда вызывает интерес и способствует абстрактному мышлению» [89, с. 76].

Интересно, а как можно было бы формализовать вводимые элементы алгебры «излишне»? И что значит «всегда»? А что значит «способствует»?

[262] Статья «Новое в школьной математике» написана А. Н. Колмогоровым для «широкой публики» и опубликована в журнале «Наука и жизнь» (1969. № 3. С. 62–66).

[263] Между прочим, стоит напомнить строгую установку ВТУ-идеологов из маркушевичевского «Математического просвещения» 1950-х гг.: «Алгебра *должна* начинаться не позднее V класса» [131 (1959, № 4), с. 28]. Начали с IV. Как всегда при практическом внедрении ВТУ-идей их разрушительный потенциал усиливается.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Далее, – тема «Обыкновенные дроби» заменена темой «Десятичные дроби».[264] Мотивировка:

«Составители программы считали», что «полное изучение» простых дробей до десятичных «излишне отодвигает усвоение рациональных практических способов вычислений» (возможно, имелись в виду «рациональные» вычисления с помощью калькуляторов, которые оперируют только десятичными дробями. – *И.К.*). И рекомендовали при введении десятичных дробей «опираться на знакомство с простейшими дробями, приобретённое в первых трёх классах» [там же].

И что же это за «знакомство»? В первых трёх классах детям предлагалось выполнять «по соображению» (?) вычисления типа

$$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}=1\,.$$

«Полное» же изучение «сложной (?) техники обращения с простыми дробями» (т. е. научение детей правильно складывать и умножать дроби) переносилось во вторую половину V класса. Т. е. тема «Обыкновенные дроби» разрывалась и, следовательно, разрушалась правильная методика обучения дробям. Вот где исток результата, который мы пожинаем сегодня, – многие студенты не могут складывать простые дроби, и их приходится учить этому в вузе. Разрушен фундамент математического образования – правильное обучение арифметике.

Кроме всего этого, кроме начал алгебры в арифметику вливаются и начала геометрии.

«Накопление геометрических знаний и навыков начинается ещё в первых трёх классах. Программы IV и V классов содержат уже систематически построенный маленький вводный курс геометрии» [там же, с. 77].

Но можно ли «маленький» курс построить систематически? Можно ли таким курсом «накопить» навыки? Какие навыки?

Автор приведённой цитаты, по-видимому, не знает, что такое навык. Навыки не «накапливаются», они формируются с помощью детально разработанной, постепенно усложняющейся системы упражнений и требуют длительного учебного времени. Они имеют свойство быстро утрачиваться без употребления. К примеру, навыки вычислений формировались классическим курсом арифметики на протяжении пяти с половиной лет и поддерживались на протяжении всего дальнейшего обучения. Эти навыки были фундаментом для успешного изучения алгебры.

[264] Вспомним наказ Апкинузе-59: «основное внимание не обыкновенным дробям, а десятичным» (п. 5.3.1).

www.ruspoiskroditeli.ru © Костенко И.П.

Смешение арифметики и алгебры разрушило фундамент. Вот почему современные студенты не имеют ни вычислительных навыков, ни навыков тождественных алгебраических преобразований.

Но что же тогда автор новой программы подразумевает под «геометрическими навыками»? Может быть, что ничего. Впрочем, в тексте есть два примера. Автор предлагает

«в связи с задачей о площади квадрата со стороной 1/2 написать $\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$».

Но что значит «написать»? Не объясняя умножения дробей?

Второе предложение:

«сформулировать в связи с задачей о площади прямоугольника и общее определение произведения двух простых дробей: $\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}=\frac{a\cdot c}{b\cdot d}$».

Сформулировать, не объясняя смысла? Это что, новая прогрессивная методика обучения маленьких детей «навыку» решения задач на вычисление площадей?

7.3.2. **V класс**. А что нового в курсе арифметики V класса? Раннее введение отрицательных чисел:

«Откладывать далее введение отрицательных чисел нельзя, если желать приучить учащихся достаточно рано к решению задач алгебраическим методом (при помощи составления уравнений), а не искусственными приёмами».[265]

Вопрос, – будут ли поняты столь рано введённые и странные для детей отрицательные числа, – даже не возникает. Главное – «откладывать нельзя». Результат мы видим сегодня, – многие студенты не умеют оперировать даже с целыми отрицательными числами.

К теме «Действия с обыкновенными дробями» добавляются их десятичные приближения и «вычисления по формулам, формулы площади прямоугольника, треугольника и круга, объёма прямоугольного параллелепипеда».

Формулы опять без выводов? Без разъяснения смыслов? Обыкновенные дроби смешиваются с десятичными, а ведь для детей это *качественно* различные математические объекты, их смешение делает невозможным понимание ни того ни другого, делает невозможным выработку вычислительных навыков.

[265] Помните идею группы-36 («изгнать из начальной школы ненастоящие задачи») и её хинчиновское продолжение («алгебраизация арифметических задач»)?

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Добавим, –

«бывший курс арифметики 5–6 классов предлагалось заменить курсом математики, в котором учебный материал начинался с изучения элементов теории множеств, а арифметический материал был существенно “пропитан” алгебраической и геометрической пропедевтикой» [93, с. 197].

А ведь ещё Ф. Клейн предупреждал: «к ученику нельзя подходить с такими абстрактными и трудными вещами» [86, с. 380].

7.3.3. **Смесь.** Итак, что же получилось? Цельный предмет «Арифметика» превратился в винегретный комплекс «Элементы арифметики, элементы алгебры, элементы геометрии, элементы теории множеств». Смешались разнородные предметы, что сделало учебную пищу неудобоваримой для любого ученика, а тем более для младшеклассника.[266] Смешались предметы, требующие разных качеств мышления: арифметика – конкретно-действенного, алгебра – символьно-действенного, геометрия – наглядно-образного, элементы теории множеств – схоластического.

Педагогический порок такого волюнтаристского конструирования учебного курса заключается в том, что нарушается *классический принцип системности обучения*. Ингредиенты мешают друг другу и даже отрицают друг друга. Выше мы видели, как конструктор пытается искусственно их склеить. Выстроить же их в органически взаимосвязанную во всех своих частях систему невозможно в принципе. Тем более невозможно сформировать систему знаний в уме ученика, там остаются обрывки знаний. Что мы, учителя и преподаватели вузов, с отчаянием наблюдаем сегодня. Многие студенты стали не обучаемы!

7.3.4. **Алгебра VIII класс**. Сюда перенесён весь материал, который прежде, «по Киселёву» изучался в старшем, IX классе, – «Прогрессии. Дробные показатели степени. Показательная и логарифмическая функции». И добавлен новый материал, отвечающий «запросам жизни», – «организация вычислений и вычислительная техника». Причём введение дробных показателей, которые прежде связывались со степенной функцией, теперь привязывалось к более сложной, показательной. Т. е. опять была разрушена выверенная методика. Как признаётся сам автор инноваций,

[266] Полезно знать, что подобные смешения рекомендуются современными психоделическими методиками для формирования массового мозаичного сознания, не способного к системному упорядочиванию знаний и проникновению в смыслы.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«появление в программе восьмилетней школы показательной и логарифмической функций вызвало много споров» [89, с. 78]. В другой статье он говорит: «Упрощение изложения темы "Дробные показатели степени, показательная функция и логарифмы" было достигнуто в поисках компромисса между желанием большинства членов комиссии иметь показательную функцию и логарифмы в VIII классе и бурно выражавшимися в учительской среде сомнениями в осуществимости этого желания» [145, с. 69].

Как всегда неопределённый язык, размывающий и скрывающий суть. Какое же такое «упрощение» было «достигнуто»? Вот какое:

«знакомство с логарифмами … ограничивается сведениями, необходимыми для понимания употребления таблиц десятичных логарифмов» [там же].

Т. е. основательная работа над освоением трудного для учащихся (что хорошо знали учителя) обратного действия отыскания логарифма данного числа заменена сообщением «сведений», необходимых для употребления таблиц. Вот как кромсалась традиционная методическая система обучения.

Учителя «бурно» выражали «сомнения»? Сомнения никогда не выражаются «бурно», они выражаются осторожно, с пониманием сложности проблем жизни. Бурно выражается возмущение, протест. Учителя помнили, что перенос темы «Дробные показатели» уже был апробирован программой 1954 г. и вызвал большие затруднения в преподавании. Учителя и методисты понимали опасность, предупреждали, возмущались, сопротивлялись. Но их мнением, как всегда пренебрегли. Почему?

Потому что учителя противоречили «желаниям членов комиссии». А главное, излюбленное желание всех ВТУ-реформаторов XX века – «ввести математический анализ в школу». Для этого им нужно было освободить максимально много места в программе старших классов. Вот они и вытолкали в с ю алгебру из IX и X классов и перенесли в изуродованном, ужатом виде в младшие классы. Попутно «пронизав» её высоконаучными и крайне абстрактными идеями множества и соответствия.

7.3.5. **В IX и X классах** вместо курса «Алгебра и элементарные функции» появился новый, ещё более конгломератный предмет **«Алгебра и начала анализа»**. Название неправильное, правильнее было бы назвать его «Начала анализа и тригонометрия», ибо от алгебры осталась только одна коротенькая двадцатистраничная тема «Системы уравнений и неравенств», а тригонометрия заняла четверть книги [3] (70 страниц из 300), в которой она «интегрировалась» с анализом. В сущности, в IX и X

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

классы был перенесён из высшей школы упрощённый двухсеместровый курс анализа – пределы, производные с приложениями, неопределённые и определённые интегралы, дифференциальные уравнения [4]. Из высшей школы этот курс, разумеется, не мог быть «изгнан». Зачем же тогда нужно было дублировать его в средней школе? Абсурд.

И какой результат? Его обнаруживают преподаватели высшей школы (п. 8.1.4), – студенты-первокурсники не знают из этого предмета практически н и ч е г о. Лишь некоторые смутно припоминают несколько формул производных и интегралов, совершенно не понимая, что такое производная и что такое интеграл. А из тригонометрии, входящей в этот курс, не знают даже простейших формул.

7.3.6. Геометрия.

«Настоящий (?) логически (аксиоматически. – *И.К.*) построенный курс планиметрии предполагается начать в VI классе» [89, с. 77].

Т. е. на год раньше (киселёвская «Планиметрия» была рассчитана на VII–IX классы).

Казалось бы, уж здесь-то не может быть нарушена цельность курса, традиционно изучавшего статичные геометрические фигуры и их свойства. Ан-нет. Со статикой «проинтегрировалась» высоконаучная динамика – геометрические преобразования плоскости. Добавилась и абстрактная теория множеств, – геометрические фигуры перестали быть фигурами, а стали множествами точек. В VIII класс внедрились вектора, причём в новой концепции вектор перестал быть вектором (направленным отрезком, стрелочкой), а стал параллельным переносом. Представьте, какая сшибка произошла в умах детей, – статичный образ стрелочки им предлагалось связать с динамикой движения-»переноса».

Курс планиметрии перестал быть планиметрией (землемерие), а стал курсом абстрактных преобразований точек плоскости (так бы и назвали!). И это сделано после того, как реальный опыт в массовой школе доказал недопустимость этой подмены (учебник Болтянского и Яглома, построенный на идее геометрических преобразований, был вышвырнут из школы в 1959 г.). Более того, пропедевтику этих самых «преобразований» теперь перевели в V класс, в арифметику.

«Именно этой подготовки, видимо (?), не хватало, когда в старших классах сразу пытались ввести в обращение теорию геометрических преобразований» [там же].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И.П.

Вот как мило объясняется их неудача 1959 г.! Никто и ничто никогда не учит и не останавливает «реформаторов» – ни предостережения методистов, ни протесты учителей, ни «экспериментальная проверка», доказывающая ложность их идей.

Классическая киселёвская система изложения планиметрии вырабатывала у детей навык последовательных рассуждений, – рассуждений не абстрактных, а опиравшихся на наглядность и связанных с действиями («геометрия – зримая мысль», по выражению древних греков). Она учитывала возрастные особенности мышления детей, сенсомоторного, органически связанного с эмоциями и действиями.

Колмогоров запретил детям делать естественные для них действия с фигурами, запретил выводить фигуры из плоскости, в частности накладывать их друг на друга и переворачивать. Запретил называть равными фигуры, которые они *видят* равными, и заставил называть их «конгруэнтными» (?! – какое уродливое новообразование!). Запрет мотивировался неопровержимо-научно: эти фигуры состоят из разных точек (элементов множества), а значит, не являются равными с точки зрения теории множеств.

А с точки зрения детей? В сознании детей они неопровержимо равны! Дети верят своим чувствам, а не научным доводам академиков. Опять жуткая сшибка и извращение нормального, здорового восприятия и мышления детей.

Итак, новая, реформированная планиметрия стала строиться на абстрактных формально-логических рассуждениях, опирающихся не на видимые образы и действия, а на невесть откуда взявшиеся аксиомы. Добавилось научное требование «*полной* строгости доказательств там, где они даются» [там же, с. 78]. Но полная строгость означает полную формализацию, т. е. полное отчуждение учащихся от смыслов.

Знаменитый французский математик Р. Том, резко критикуя ВТУ-идеи модернизаторов, выразил эту мысль так: «Абсолютная строгость возможна только и благодаря отсутствию смысла. Но если надо выбирать между строгостью и смыслом, я, не колеблясь, выберу смысл» [209, с. 270].

«Реформаторы» мотивировали необходимость повышения строгости заботой о логическом развитии детей. Ещё Г. М. Фихтенгольц в 1936 г. сетовал:

«Преподаватели … не проявляют к строгости и логической полноте рассуждений должной требовательности, и поэтому (?) наши школьники не достигают надлежащего понимания изучаемого материала и не научаются рассуждать» [217, с. 61].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Т. е. утверждал, что строгость – путь к пониманию и к умению рассуждать. Ни то ни другое не верно. Наоборот, строгость блокирует понимание, тормозит и, в конце концов, атрофирует способность осмысленного рассуждения, что следует из объективных законов познания, и что подтвердила жизнь. Эту закономерность мы подробно рассмотрим в главе 12. Все мы, преподаватели высшей школы, ужасаемся сегодня полной неспособности студентов вникать в смыслы и следить за логикой. Так что и здесь жизнь проявила истинную цель реформы.

7.3.7. **Курс стереометрии IX–X классов** тоже стал строго аксиоматическим и проинтегрировался с векторной алгеброй, причём в её самом современном представлении, – с аксиоматическим векторным пространством.

«В VII–VIII классах на уроках математики и физики учащиеся привыкнут к обращению с векторами (переносами. – *И.К.*) .... Это позволит в начале IX класса явно сформулировать *аксиомы* векторного пространства, пригодные в любом числе измерений .... Систематическому же построению стереометрии посвящается весь курс IX класса» [89, с. 71].

Не вспоминаете ли П. С. Александрова, который ещё в 1935 г. предлагал ввести в школу 4-мерное пространство? Все, все ВТУ-идеи живут.

Опять абсолютное непонимание психологии ученика, – для детей переход от трёхмерного, видимого, «эвклидова» геометрического пространства к абстрактному, четырёхмерному непосилен и уродливо-странен. Четырёхмерное пространство не имеет в сознании детей никакого образа. Переход к нему не имеет никаких мотивов и оправданий. Использование слова «пространство» провоцирует сшибку привычных для ребёнка образов реального мира, в котором живут и взаимодействуют интересные геометрические фигуры (прямые, плоскости, треугольники, пирамиды, шары и пр.) с навязываемым ему каким-то потусторонним «энмерным пространством», которое поэтому вызывает инстинктивное отторжение. И не помогут никакие аксиомы. И не только не помогут, а своей безжизненной схоластичностью усилят отвращение.

7.3.8. **Итак,** через все предметы и все годы обучения «реформаторами» проведены во всех программах одни и те же ВТУ-идеи: логическая систематика, формализация понятий, формальная строгость рассуждений, интегрированность с самыми абстрактными понятиями и теориями современной математики, смешение разнородных тем, пренебре-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

жение классической методикой и возрастными особенностями детей. И по всем предметам получены в итоге одни и те же результаты, – в следующей главе увидим какие.

Все принципы и идеи, о которых говорилось выше, принадлежат отнюдь не А. Н. Колмогорову. Хотя, судя по его тексту, он, по-видимому, идентифицировал себя со всеми этими идеями. На самом же деле, ему лишь доверена была честь сообщить «широкой публике» об успешной их реализации.

7.3.9. **ВТУ-учебники.** После утверждения программы А.Н. Колмогоров сразу же взялся за изготовление новых ВТУ-учебников и создал «авторские коллективы» из себя, Б.Е. Вейца, И.Т. Демидова, В.М. Клопского, М.И. Ягодовского, А.Ф. Семеновича, Ф.Ф. Нагибина, Р.С. Черкасова, Н.Я. Виленкина, А.И. Маркушевича.[267] В этом списке нет тех опытных методистов и учителей, учебники которых использовались школой в 1950-х гг. или были премированы в результате конкурса 1960–1965 г. В нём только «свои люди».

Спрашивается, какова же могла быть разумная цель конкурса 1965 г., если через три года «реформаторы» просто наплевали на его результаты? Этот факт наводит на мысль, что в начале 1960-х гг. они ещё не владели всей полнотой власти, которую получили в 1966 г. после создания МП СССР. С этого момента их действия быстры, решительны и предельно эффективны.

Вот вехи: 1967 г. – А. Н. Колмогоров становится Председателем УМС МП СССР и, в сущности, единоличным министерским идеологом реформы (математической);[268] 1968 г. – утверждает новую программу, «коренным» образом изменив старую; 1969 г. – изготавливает новые учебники (за один (?!) год); 1970 г. – обязывает (разумеется, именем Министерства просвещения СССР) все школы страны учить детей математике по своей программе и по своим учебникам, утверждённым «в основном окончательно» [89, с. 69].

Почему такая спешка? А ведь в той же статье 1969 г. А. Н. Колмогоров заявлял, что «работа распланирована на ряд лет и ведётся без излишней спешки» [там же, с. 72]. И далее нечто противоположное:

---

[267] См.: [93, с. 173].

[268] Параллельные реформы физического и химического образования направляли другие академики – **И. К. Кикоин** и **В. А. Фабрикант**. Деятельность и результаты этих «реформаторов» ещё предстоит проследить, проанализировать и оценить историкам естественнонаучного образования.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«Срочная подготовка учебников для девятых классов вызвана тем, что при последовательном переходе на новые программы он закончился бы через много лет» [там же, с. 75].

Оцените логику и её содержательность. Как говорится, куй железо, пока горячо.

Создать учебник за один год невозможно. Невозможно и за десять лет. Учебники создаются преемственным трудом нескольких поколений педагогов и венчаются Киселёвым. За год можно лишь «изложить» в книгах программный материал. Да и то коллективной работой многих специалистов. Вот и появились «коллективы авторов под редакцией» какого-нибудь обязательно титулованного профессора или академика. В книге «Алгебра и начала анализа» [3] аж шесть авторов: А. Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Б. Е. Вейц, О. С. Ивашов-Мусатов, Б. М. Ивлев, С. И. Шварцбурд.

Характерным для всех новых учебников стал резко возросший объём. К примеру, если взять учебник [3], составленный под редакцией А. Н. Колмогорова и сравнить постранично объёмы нового и старого материала, обнаружим, что нового в 2,5 раза больше, т. е. объём содержания возрос в 3,5 раза. Если же сравнить число страниц (334) в этом учебнике для 9–10 классов с числом страниц (224) в учебнике «Алгебра» Киселёва для 8–10 классов, изданном в 1957 г. [161], получится, что в первом учебнике приходится около 167 страниц на год, во втором 72 страницы. Листовой объём возрос в 2,3 раза.

Аналогичная ситуация с другими реформаторскими учебниками. В учебнике Ю. Н. Макарычева «Алгебра-9», изданном в 1990 г., 223 страницы. В учебнике Н. Я. Виленкина «Математика-6», изданном в 2006 г., 286 страниц.

***7.3.10.* Отношение к новым учебникам учителей.** Педагогическую безграмотность новых научных учебников понимали все учителя, но остановить внедрение были не в силах. Вспоминает новочеркасский учитель В. К. Совайленко:

«25.08.77 г. проходило заседание УМС МП СССР, на котором академик А. Н. Колмогоров анализировал учебники математики с 4-го по 10-й класс, и рассмотрение каждого учебника он заканчивал фразой: "После некоторой корректировки это будет прекрасный учебник. И если вы правильно понимаете этот вопрос, то вы одобрите этот учебник". Случайно присутствовавший на заседании учитель из Казани с сожалением сказал рядом сидящим: "Это же надо! Гений в математике – профан в педагогике. Он не понимает, что это не учебники, а уроды, и он их хвалит".

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

В прениях выступил московский учитель Вейцман. Он сказал: "Здесь так много известных учёных, методистов, авторов учебников, что мне, школьному учителю, неудобно вас поучать, поэтому я прочитаю из действующего учебника геометрии определение многогранника". А. Н. Колмогоров, выслушав определение, сказал: "Верно, всё верно!" Учитель Вейцман ему ответил: "В научном отношении всё верно, а в педагогическом отношении – вопиющая безграмотность. Это определение ... занимает полстраницы ..., в то время как в учебнике А. П. Киселёва это определение дано для выпуклого многогранника и занимает менее одной строки. Это и научно, и педагогически грамотно. В школьном учебнике знания должны быть научно и педагогически правильно представлены, и непременно в органическом единстве". ... О том же говорили другие учителя и выступающие. Подводя итоги выступлений, А. Н. Колмогоров сказал: "К сожалению, как и прежде, продолжалось ненужное критиканство, вместо делового разговора. Вы меня не поддержали, но это не имеет значения, т. к. я договорился с министром Прокофьевым, и он меня полностью поддерживает"».[269]

В своей книге В. К. Совайленко уточняет и дополняет картину:

«В заключение заседания УМС А. Н. Колмогоров заявил: "Хотя вы меня не поддержали, но это не имеет значения. Будет так, как я сказал, и министр Прокофьев обещал меня поддержать". Посыпались вопросы возмущения: "Если уже всё решено, тогда зачем нас собирали?" На это А. Н. Колмогоров ответил: "Я надеялся, что, может быть, наступит у членов УМСа осознание правильности моих действий, но, к сожалению, этого не произошло". Здесь же, в кулуарах члены УМСа с возмущением говорили: "Два высокопоставленных педагогически непрофессиональных руководителя губят систему образования страны, и мы ничего изменить не можем"» [200, с. 97].

7.4 Стабилизация качества знаний перед реформой

7.4.1. **Динамика.** 1960-е годы, когда «реформаторы» занимались идеологической и организационной подготовкой реформы-70, школа работала по программам, перестроенным в 1960 г. Посмотрим на динамику изменения качества абитуриентов за это десятилетие. Будем использовать результаты вступительных письменных[270] экзаменов по матема-

[269] Это выдержка из письма учителя председателю ФЭС РФ по математике Г. В. Дорофееву от 25.09.94 г.

[270] В то время абитуриенты сдавали ещё и устный экзамен. Учёт его результатов мог бы дать более точные оценки качества знаний. Однако по данным, которые представляются вузами в печать (см., например, [131 (1971, № 2), с. 61]), сделать это практически невозможно. Да и вряд ли нужно, ибо это оказало бы очень незначительное влияние на оценки, сделанные по результатам письменного экзамена. Наверняка абитуриенты, получившие повышенные оценки на письменном экзамене, подтвердят их и на устном (за небольшими исключениями). Так же немного будет абитуриентов, сдавших письменный экзамен и получивших «двойку» на устном.

www.russianclassicschools.com © Костенко И. П.

тике в московские и ленинградские вузы, опубликованные журналом «Математика в школе».

1961 г. В этом году вузовские преподаватели оценивали его так: качественные знания имеют 20 % поступающих в вузы, удовлетворительные – 40 %, не подготовлены к обучению в вузе 40 % (п. 4.4.4).

1964 г. Через три года, в 1964 г., проф. МГУ Н. Х. Розов приводит такие данные письменных вступительных экзаменов (среди школьников) по математике на мехмате: отличных оценок 6,02 %, хороших 16,64 %, удовлетворительных 30,6 %, неудовлетворительных 46,73 %.[271] Т. е. процент качественно подготовленных абитуриентов остаётся примерно тот же – 23 %, а вот процент неподготовленных существенно растёт – примерно 47 %, если не больше (надо бы учесть отчисленных после первой сессии).

В **1968 г.**, анализируя результаты приёмных экзаменов, вузовские преподаватели (МГУ, ЛГУ, МИИТ) почему-то не приводят цифр, а приводят варианты заданий и обсуждают ошибки.[272] Исключение составляет анализ МГПИ им В. И. Ленина. У них результаты письменной работы по математике на дневном отделении в том же 1968 г. следующие: отлично 7,4 %, хорошо 19,3 %, удовлетворительно 34,1 %, неудовлетворительно 39,2 %.[273]

Результаты примерно такие же, как в МГУ 4 года назад. Увеличение числа повышенных отметок (27 %) можно объяснить уменьшением трудности заданий, по сравнению с МГУ, а уменьшение числа «двоек» (47 % в МГУ и 39 % в МГПИ)– специфической особенностью отбора в педвузы, где надо выявить «профессиональную пригодность», в связи с чем «приёмная комиссия … стремилась не допустить большого отсева абитуриентов на письменной работе» [131 (1971, № 2), с. 61].

Оценивая качество абитуриентов по выборкам МГУ и МГПИ, надо их оценки немного изменять, учитывая, что в эти вузы идут более сильные абитуриенты. Это подтверждают преподаватели МГПИ:

«На математический факультет, как правило, поступают выпускники школ, имеющие в аттестате по математике оценки «5» и «4» (из 623 поступавших не более 30 имели по математике в аттестате оценку «3») и считающие, что они математику

[271] См.: [131 (1964, № 3), с. 60].

[272] См.: [131 (1969, № 2), с. 17–23, 24–26, 30–31].

[273] См.: [131 (1969, № 2), с. 28].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

знают и любят. И в то же время на вступительном экзамене они же допускают грубые ошибки» [131 (1959, № 2), с. 30]. Между прочим, этот факт говорит о *начавшемся процессе глобальной девальвации школьных экзаменационных оценок.*

Итак, сделаем ориентировочную оценку качества-1 в 20 %, а оценку качества-2 в 50 %.

Вторая оценка подтверждается МГПИ в следующем 1969 г.: «на письменной работе по математике было отсеяно около половины поступающих» [131 (1971, № 2), с. 61]. Первую оценку подтверждает большая выборка абитуриентов ЛГУ, сдававших в 1970 г. письменный экзамен по математике на разных факультетах (не только на матмехе), – отметки «пять» и «четыре» получили 21,5 % абитуриентов [там же, с. 60].

7.4.2. **Министерские оценки качества** в 1960-х гг. фантастически высокие и неуклонно растут.

Методист МП РСФСР А. В. Соколова показывает такие результаты министерской проверки:[274] в 1968 г., по всем классам, в среднем, 80–90 % «*справились* (?) с заданием». С 1962 по 1968 г. динамика «справившихся» по IV классу – от 84,9 до 93,4 %, по алгебре в IX классе – от 73,6 до 81,4 %. «С контрольными работами по математике в V–VII и IX классах справились всего 79,8 % учащихся» [131 (1969, № 1), с. 51–52]. В частности в шестых классах «с работой справились 77,6 % учащихся» [там же, с. 53].

Т. е. министерская *оценка* качества знаний школьников – почти 80 %.

И вместе с тем «числовое значение данного алгебраического выражения правильно нашли только 48,8 % …, пример на упрощение алгебраического выражения верно выполнили 48,9 % учащихся …, решили его неверно 33,6 % …, не приступили к выполнению примера 17,7 % учащихся» [там же, с. 54].

Т. е. из четырёх заданий (в числе которых одна текстовая задача) не решили два основных примера больше половины шестиклассников. Потому что не имели арифметических навыков, не владели действиями с обыкновенными и десятичными дробями.

«На вопрос 4 … ответили неверно 20,4 % учащихся, и 37,4 % вовсе не приступили к заданию»[275] [там же, с. 54].

[274] Контрольные работы были проведены Министерством в конце 1967/68 учебного года «в массовых и вечерних школах 20 территорий РСФСР. Работы выполняли 1573 тыс. учащихся переводных классов массовых и 70,5 тыс. учащихся вечерних (сменных) школ» [131 (1969, № 1), с. 50]. Работу по арифметике писали учащиеся IV классов, по алгебре – VI, VII и IX классов, по геометрии – VI и VII классов.

[275] Вопрос 4 формулировался так: «Может ли произведение двух чисел увеличиться, если одно из них уменьшить на единицу? (Если может, то привести пример)» [там же, с. 53].

www.russianschoolnet.com © Костенко И. П.

И тем не менее министерство считает, что две трети из них «*справились* с работой». Мы видим, что к министерским оценкам уже с 1960-х гг. не может быть доверия.

Приведённые *данные* позволяют обоснованно заключить, что **к концу 1960-х гг. больше 50 % школьников не осваивают математику**. Что, как видим, согласуется с оценками МГУ и МГПИ. Кроме того, министерские данные определённо указывают на причину – *повреждение «реформаторами» арифметики, которая является фундаментом математического образования.*

Симптоматично, что министерский методист причину «ещё имеющихся» недостатков по-прежнему видит только в учителях. Она заявляет:

> «*существенные* недостатки по *алгебре и элементарным функциям* обнаружили девятиклассники. ... Эти недостатки являются прежде всего результатом недооценки (?) частью учителей изучения теоретических (?) вопросов» [там же, с. 56].

А надо бы обратить внимание, что «Алгебра и элементарные функции» – это тот самый новый конгломератный предмет, сконструированный «реформаторами», затеоретизированный и перегруженный. И вспомнить, что учителя предсказывали неизбежность появления этих самых «существенных недостатков» в знаниях учащихся. Но управленческому методисту такой взгляд недоступен по определению.

7.4.3. **Качественный анализ** недостатков знаний абитуриентов сделан в 1968 г. преподавателями МГПИ М. Д. Кошкиной и М. М. Чернецовым. Отмечаются плохие знания геометрии (и особенно, как ни странно, планиметрии), тригонометрии (незнание формул, неумение преобразовывать тригонометрические выражения), основ анализа (незнание общих свойств функций, неумение исследовать функцию по её производной, найти максимум и минимум), незнание свойств показательной и логарифмической функций. Общий вывод – «формальное усвоение теоретических положений», непонимание сути определений (в частности общего определения функции), низкая логическая культура («грубые логические ошибки») [131 (1969, № 2), с. 30].

В 1971 г. преподаватели МГПИ В. И. Крупич и Е. А. Щегольков подводят итоги знаний абитуриентов-1970, выявленные на устном экзамене: «Не все абитуриенты давали чёткие определения *тригонометрических* функций, длины окружности, площади круга, ... Недостаточно усвоили понятия иррационального числа .... Особенно заметно у *подавляющей* части абитуриентов недостаточно глубокое понимание *смысла* понятия *функции*. Многие с трудом приводили примеры функциональных зависимостей, испытывали затруднения при установлении свойств функций ....

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

И, наконец, о понятии *предела*. Оно усвоено *в большинстве* случаев поверхностно, а то и вовсе не усвоено; то же относится и к приложениям предела» [131 (1971, № 2), с. 67]. Забавно, что после этого, завершая свой обзор, авторы утверждают: «Уровень знаний абитуриентов, окончивших школу в 1970 г., был достаточно (?) высоким» [там же].

Итак, видим, что содержательные оценки вузовских преподавателей разных вузов в 1961 г. (п. 4.4.5), в 1968 г., в 1970 г. идентичны. Снижение качества знаний отмечается в тех разделах, куда в 1960 г. вторглись «реформаторы» (геометрия, тригонометрия, функции). Новые разделы, которые они добавили в программу (пределы, производная, исследование функций) совершенно не усваиваются учащимися. Ухудшение знаний планиметрии объясняется заменой учебника Киселёва (его «Стереометрия» продолжала учить детей).

Некоторое расхождение в оценках касается навыков. В 1968 г. «меньше затруднений вызывали такие вопросы, как решение уравнений и неравенств, построение графиков функций, преобразования алгебраических и тригонометрических выражений» [131 (1959, № 2), с. 28]. Это надо поставить в заслугу учителям.

7.4.4. **Вывод. В 1960-х гг. продолжался процесс падения качества знаний** (видимо, поэтому анализы других вузов избегали количественных показателей), только он *замедлился.* **Качество-1 оставалось на уровне 20 %, а качество-2 к середине 1960-х гг. понизилось с 60 % до примерно 50 % и далее стабилизировалось.** Замедление и стабилизацию можно объяснить профессионализмом учителей, которые, как могли, выправляли ситуацию и десять лет удерживали-таки допустимый уровень качества нашего образования.

Следует отметить новый симптом деградации, отмеченный преподавателями МГПИ:

«Самым неприятным фактом является получение неудовлетворительной оценки на первом же экзамене по математике абитуриентами, которые окончили школу с медалью. Из 81 медалиста это случилось с 12 (15 %. – *И.К.*). Среди них 5 выпускников московских школ. И только 15 медалистов (19 %. – *И.К.*) получили на письменном и устном экзаменах по математике "5"» [там же].

Т. е. *81 % медалистов были «липовыми», а 15 % медалистов были на самом деле «двоечниками».* Это ещё одно интересное отдалённое следствие «перестройки» 1956–1960 гг. Далее (п. 8.3.13) мы увидим, что эти же проценты (с небольшими колебаниями) останутся неизменными и через 20 лет.

www.russianclassicalschool.ru: с Костенко И. П.

Глава 8

1970–1980-е гг. РЕАЛИЗАЦИЯ РЕФОРМЫ И ЕЁ РЕЗУЛЬТАТЫ

По плодам их узнаете их.

Мф. 7: 16.

8.1 1978 г. Обвальное падение качества знаний

«Коренная» реформа началась во всех школах в 1970/71 учебном году, – в этом году прокофьевское министерство официально перевело на новые программы и учебники IV классы. В следующем году по утверждённому плану переводились на новые программы V классы, затем VI, затем одновременно (?) VII и IX, и в 1974/75 – VIII и X классы. Всеобщее внедрение новых программ планировалось уложить в 4 года (суворовский принцип – «быстрота и натиск»). Уложили в 7 лет – к 1977 г.

Для нашей темы нет необходимости анализировать ход реформы. Подробное и компетентное его описание можно найти в книге Ю. М. Колягина [93] – непосредственного и нерядового её участника. Опираясь на его свидетельства, набросаем схематично общую картину.

8.1.1. **Первые же шаги** реформы вызвали обеспокоенность родителей, растерянность и недоумение учителей. Не только дети и родители не понимали учебников, их не понимали учителя. Эту проблему, почему-то совершенно не предусмотренную, прокофьевское Министерство стало лихорадочно решать всевозможными курсами переподготовки, чтением лекций в регионах, выпуском методических пособий и пр. Т. е. стало учить по новым программам и учебникам не школьников, а их учителей. Учителя оказались «необучаемыми», лучшие и опытнейшие из них вынуждены были уйти из школы, посылая проклятия авторам программ и учебников. В российское и союзное министерства беспрерывно шли отчаянные сигналы бедствия. На коллегиях слушались «отчёты» и намечались «меры», не приносящие никаких результатов. Программы ежегодно изменялись, учебники перерабатывались, а курс математики «упрямо не упрощался .... Какие только не принимались меры, чтобы внедрить «невнедряемое!» [93, с. 199].

А в это же время, в 1972 г. один из высших идеологов и покровителей реформы академик С. Л. Соболев отчитывается перед международными «реформаторами» об «опыте преподавания математики в Советском Союзе».[276] Он тактично не употребляет хвалебных слов,

[276] См.: [197, с. 100–111; 131 (1973, № 1), с. 4–9].

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

поскольку на конгрессе (Эксетер, Англия) звучала резкая критика подобных реформ в других странах, но подаёт в лестном свете «перестройку обучения» и умалчивает о негативном опыте, проявившемся и в нашей стране.

8.1.2. **Дифирамбы.** У себя же дома «реформаторы» не стесняются, – в 1975 г., в разгар реформы, ей поются дифирамбы на страницах журнала «Математика в школе». Главный редактор и один из ведущих «реформаторов» Р. С. Черкасов в редакционной статье «Великая победа Ленинской (?) школьной политики КПСС» восклицает:

«Решение в исторически сжатые сроки беспрецедентной задачи .... В советской школе введены новые программы и новые учебники, содержание которых приведено в соответствие с требованиями (?) развития науки, техники и культуры. Анализ обновленного содержания среднего образования показывает, что его уровень и объём соответствует «мировым стандартам» .... Новая программа была принята после длительного её обсуждения (?) в учительских коллективах .... Несмотря на трудности ... основные идеи и методические принципы новых программ положительно (?) восприняты учителями и педагогической общественностью. ... Материалы, полученные из союзных республик, свидетельствуют, что большинство учителей ... добиваются удовлетворительных (?) результатов в обучении школьников. ... Советской школе предстоит закрепить и развить достигнутые ею успехи ...» [145, с. 144–149; 131 (1976, № 1), с. 3–6].

Лживость всех процитированных утверждений передовицы очевидна и не нуждается в комментариях. Обратим внимание только на один новый аргумент – оказывается, реформа подняла «уровень» нашего образования до «мировых стандартов». Не подняла, а опустила! Это американцы после 1959 г. пытались поднять своё образование до уровня СССР, но у них ничего не получилось. В 1970-х гг. получилось, им помогли наши «реформаторы».

В 1978 г., в год завершения реформы А. Н. Маркушевич с Р. С. Черкасовым издают апологетический сборник «На путях обновления школьного курса математики»,[277] который мы часто цитировали. В аннотации они проявляют чуткую заботу о «несмышлёнышах»:

«Сборник статей поможет учителям, методистам, студентам *разобраться* в стремлениях, поисках, находках (?) в области преподавания математики за последнюю четверть века» [145, с. 2]. В предисловии выражают уверенность, что помогут им «выработать и укрепить активные позиции в борьбе за дальнейшее совершенствование обучения математике в советской школе» [там же, с. 6].

[277] Любопытна аналогия – «реформаторы»-20 издавали периодический сборник с подобным названием: «*На путях* к новой школе» (М., 1924).

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П

Итак, ставится очередная ложная цель: «дальнейшее совершенствование» того, что принципиально не поддаётся совершенствованию. Промывка мозгов продолжается. А первичное (перед «дальнейшим») «совершенствование» началось сразу же с началом реформы – «программы *ежегодно* изменялись, учебники перерабатывались». И каков результат?

8.1.3. **Формализм знаний, отсутствие навыков.** Свидетельствует Ю. М. Колягин:

«Всё встало на свои места при первом выпуске (в 1978 г. – *И.К.*) из средней школы "отреформированной" молодёжи, … среди учёных-математиков АН СССР и преподавателей вузов началась паника. Было повсеместно отмечено, что математические знания выпускников школ страдают *формализмом; навыки* вычислений, элементарных алгебраических преобразований, решения уравнений фактически *отсутствуют.* Абитуриенты оказались практически не подготовленными к изучению математики в вузе» [93, с. 200].

Обратите внимание, – *формализм* знаний и отсутствие *навыков*! Произошло то, что предсказывали учителя в 1950-х гг. (п. 5.3.3, 5.3.9).

Воронежский профессор Ю. В. Покорный:

«Школьной математикой я болею более 30 лет, наблюдая на вступительных экзаменах школьные выпуски. Более 10 раз был председателем предметной комиссии по математике ВГУ. … Итоги колмогоровских "новаций" (в том числе первые выпуски школ в параллель с выпуском по старой программе) я ощутил воочию. Хорошо помню весь *ужас* (!) – уровни подготовки оказались несопоставимыми – это было хорошо видно на двух параллельных потоках, где для выпускников по новой "колмогоровской" программе пришлось *радикально* менять экзаменационные материалы, так как сильно встревожили наблюдения за абитуриентами уже на консультациях. Моё тогдашнее итоговое впечатление – уровень подготовки упал на порядок, а по геометрии буквально раз в пять, не по зубам оказались задачи вполне троешного по-старому уровня».[278]

8.1.4. **Конкретный анализ.** Для полноты картины следует привести подробный анализ результатов вступительных экзаменов в МЭИ 1977, 1978, 1979 гг., сделанный преподавателем В. И. Прохоренко.

«Последние три года (1977, 1978, и 1979) основная масса абитуриентов сдавала экзамены по математике в вузы по новой программе (по программе А). Ещё в 1977 г. на совещании председателей предметных комиссий по математике, проведённом представителями Минвуза СССР и Министерства просвещения СССР, указывалось, что подготовка школьников, изучавших математику по программе А, по ряду вопросов уступает подготовке школьников предыдущих лет. Учитывая это и следуя рекомендации, данной на совещании, при подготовке вариантов к вступи-

[278] Цитата из письма автору Ю. В. Покорного от от 22.07.2003.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

тельным экзаменам 1977 г. в нашем институте наряду с изменением типов задач был *снижен уровень их сложности*. Однако несмотря на это, результаты письменного экзамена 1977 г. были хуже, чем в 1976 г. … В последующие годы было проведено *дальнейшее упрощение* конкурсных задач …».

Для того чтобы показать, насколько снизился уровень сложности задач, приведём для сравнения по одному варианту письменного экзамена по математике 1976 и 1979 гг. (мы приведём только одно задание, его достаточно для иллюстрации. – *И.К.*)

Вариант 1976 г.

1. Упростить выражение

$$\left(\frac{4a^2+2ab}{\sqrt{4a^2b^2-8a^3b}}-\frac{16^{\frac{3}{4}}a^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{4ab^2-8a^2b}}\right)\times\left(\frac{1}{2ab}-b^{-2}\right)^{\frac{1}{2}}\cdot\sqrt{b}^{\log_b a-\log_b 2}\cdot\ldots$$

Вариант 1979 г. (программа А)

1. Упростив выражение, найти предел

$$\lim_{x\to a}\left(\frac{ax^2-x^3}{\left(\sqrt{a}+\sqrt{x}\right)^2-4\sqrt{ax}}-\frac{\sqrt{4x^5}}{\sqrt{a}-\sqrt{x}}\right)\cdot{}^{279}\ldots$$

Вступительные экзамены 1979 г. (как и экзамены 1977 и 1978 гг.) показали, что подготовка абитуриентов, сдававших экзамены по программе А, в *значительной* мере уступает подготовке абитуриентов прошлых лет. Укажем те разделы школьной программы, где это ухудшение наиболее заметно. …

1. … ухудшились *навыки* в проведении *вычислений*.

2. … хуже … овладели техникой *алгебраических преобразований*. Многие из них допускали ошибки, связанные с нарушением порядка действий, приведением к общему знаменателю, разложением на множители, … плохо владеют формулами сокращённого умножения. Большое число ошибок возникало из-за незнания свойств степенной функции.

3. Значительная часть абитуриентов-А не имеет достаточных навыков в решении *уравнений*, в том числе и *квадратных*. Многие из них нетвёрдо помнят формулы для корней квадратного уравнения, или, написав формулу и вычислив дискриминант, не могут извлечь из него квадратный корень ….

При решении уравнений много ошибок было допущено из-за недостаточно чёткого усвоения свойств показательной и логарифмической *функций*. Вот примеры типичных грубых ошибок при решении уравнений:

$$\frac{\lg a}{\lg b}=\lg\frac{a}{b},\quad \frac{\lg a}{\lg b}=\lg a-\lg b,\quad \lg(a+b)=\lg a+\lg b,\quad 2^{2x}-2^x=2\Rightarrow 2x-x=1.$$

[279] В 1993 г. аналогичное задание на вступительных экзаменах в РИИЖТ было уже таким: «Упростить выражение: $\frac{\sqrt[3]{a^5}-\sqrt[3]{a^2b}}{a-b}:\frac{\sqrt[3]{a^2}}{6}$». В 2000-х гг. задания этого типа вообще исчезли из ЕГЭ-тестов.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

4. Абитуриенты-А часто ошибались при решении … *простейших неравенств* … типа $\frac{1}{x}<1$, $|x-1|>4$, $x^2<a^2$, $a^x>b$, $\log_a x \le b$. …

5. Абитуриенты-А обнаружили слабые знания *тригонометрического* материала. Утрачены навыки тождественных преобразований тригонометрических выражений в решении тригонометрических уравнений. Большое число ошибок допускалось при решении даже простейших тригонометрических уравнений из-за *формального* владения формулами для корней указанных уравнений, незнания свойств тригонометрических и обратных тригонометрических *функций*.

6. Абитуриенты-А не владеют основными понятиями и формулами *геометрии*, не умеют применять их при решении задач. … Абитуриенты-А допускали большое число ошибок при *построении чертежей* и *обосновании решений*, а также в вычислениях ….

Определение *вектора* основной массой абитуриентов *не понято*. …

7. Абитуриенты-А, в отличие от абитуриентов прошлых лет, затруднялись в построении *графиков функций* …. Большие трудности возникали при построении графика *квадратичной* функции $y=ax^2+bx+c$ ….

8. Абитуриенты-А показали слабое знание основных разделов *теоретической* части курса математики. Многие из них не видят разницы между определением, аксиомой, теоремой, не понимают, что значит доказать теорему. Часто свойства того или иного объекта они формулировали в виде определения и наоборот. Например, нередко можно было услышать такое "определение" средней линии треугольника: "Средняя линия треугольника параллельна основанию и равна его половине". На вопрос: "Какая точка называется точкой минимума функции?" многие абитуриенты отвечали так: "Если $f'(x)<0$ при $x<x_0$ и $f'(x)>0$ при $x>x_0$, то x_0 является точкой минимума функции".

Такого рода *логические ошибки* для абитуриентов-А стали *массовым* явлением,[280] в то время как раньше они допускались значительно реже.

Следует также отметить, что вопросы *математического анализа*, включённые в школьный курс математики, школьники усвоили *слабо* и, как правило, *формально*. Навыков в вычислении пределов они не получили …; аппаратом "$\varepsilon-\delta$" не научились владеть, геометрическую иллюстрацию понятия предела не усвоили. …

Приведённые выводы касаются значительной части абитуриентов-А. Конечно, и среди них есть хорошо подготовленные выпускники. … Определённую роль играет также и платное *репетиторство*, к которому часто обращаются абитуриенты для повышения качества подготовки.

---

[280] Данный вывод сделан, очевидно, на основании устных экзаменов. Такой же вывод делался, и такие же ошибки наблюдались и самим автором на устных экзаменах в 1980-х гг. Автор приводит свои записи 06.08.1983 г. на устном экзамене по математике на строительном факультете Краснодарского политехнического института: «Путают определения и признаки (подобия треугольников, возрастания функции). Геометрия – тёмный лес. Путают признаки параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости. Путают данные задачи с искомыми. Не доводят до конца длинные вычисления (не могут решить систему трех уравнений). Не решают простых неравенств, не понимают смысла действий. При решении простых тригонометрических уравнений не понимают, что такое $\arcsin x$. Во всём проявляется непонимание, бессмыслие и формализм». Вскоре устный вступительный экзамен был отменён.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И.

Выше мы уже констатировали, что снижение уровня подготовки абитуриентов привело к снижению уровня требований на вступительных экзаменах. Наряду с этим снижение у школьников интереса к техническим специальностям, выражающееся в уменьшении конкурса, также приводит к снижению уровня требований на вступительных экзаменах. Ситуация усугубляется явно наметившейся тенденцией к *снижению уровня требований в школе*. Об этом можно косвенно судить по следующим фактам. Средний балл аттестата поступающих в МЭИ в 1979 г. составил 4,39 балла, средний же балл на конкурсных экзаменах составил лишь 3,63 балла. Из 213 медалистов, подавших заявления в наш институт, лишь 44 человека получили на письменном экзамене оценку 5 (80 % «липы». – *И.К.*). …

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что знания абитуриентов, изучавших математику в школе по новой программе, во многом *не соответствуют* требованиям, предъявляемым к ним учёбой в вузе. Мы считаем, что основными *причинами* этого являются *недостатки новой школьной программы* и в особенности (?) неудачная её реализация (плохое качество учебных пособий, отсутствие задачников, неподготовленность учителей для реализации программы и т. д.)» [131 (1980, № 3), с. 37–38].

Заметим, в это же время, в этом же номере журнала «реформаторы» из АПН, принимавшие участие в создании новых программ и «реформаторы» из союзного министерства, внедрявшие их в школы, проводят свой анализ. Они «выявляют *некоторые* характерные недостатки в математической подготовке школьников», которые «свидетельствуют о *недоработке учителя*» [там же, с. 6–7]. Программы хорошие, учителя плохие!

***8.1.5.* Пример комплементарного анализа.** Ради объективности, следует также отметить, что за год до этого журнал «Математика в школе» печатал вроде бы одобрительные отзывы вузов о пополнении 1978 г. Приведём фрагмент анализа преподавателей Новочеркасского политехнического института А. С. Алексеева и И. Г. Вяльцевой:

«На устном экзамене приятно было видеть, что основные понятия математики абитуриентами трактуются принципиально ново, более (?) научно. Математический язык их стал значительно богаче (?), они применяют новую символику, имеют более глубокие (?), чем раньше, векторные представления. Увеличился объём знаний абитуриентов по теме “Функция”, а также запас употребляемых функций и их графиков. Абитуриенты имеют представления о геометрических преобразованиях. В пределах программы владеют техникой дифференцирования и интегрирования.

Однако (!) … теоретические знания части экзаменовавшихся *бессистемны*. … Уровень развития пространственного воображения (важнейшего компонента творческой деятельности инженера) у абитуриента-78 *чрезвычайно низок*. … Большинство поступающих плохо владеют техникой *вычислений* (особенно устных). … Содержание новых программных разделов, особенно таких, как “Геометрические преобразования”, “Векторы”, твёрдо усвоили примерно *треть* поступавших ….

www.ilibrary.ru © Kostenko.ru

Экзамены показали, что новая программа и учебные пособия *доступны* (?) большинству учащихся и *при условии* систематической, целенаправленной работы в школе учащиеся вполне могут справиться с возрастающими требованиями высшей школы к математической подготовке абитуриентов» [131 (1979, № 1), с. 37–38).

Обратим внимание на тенденциозную неопределённость выражений и противоречивость оценок. Можно ли понятия математики «трактовать» более (или менее) научно? Можно ли утверждать, что «язык стал богаче» из-за применения новой символики? Что значит «более глубокие *представления*», особенно в свете того факта, что эти «представления» усвоили примерно *треть* поступавших? Может ли абитуриент «владеть техникой дифференцирования», если он не владеет техникой вычислений? Вот как язык выдаёт лживую комплементарность и боязнь посмотреть правде в глаза.

8.1.6. **Связь «недостатков» с реформой.** Из приведённого весьма содержательного анализа МЭИ видно, что в с е проявившиеся «недостатки» связаны с реформаторскими новациями. Все!

1 Громадная *перегрузка* программ лишила учителей времени на отработку *навыков*.[281] Отсутствуют базовые для математического образования *навыки вычислений* и основанные на них навыки тождественных преобразований алгебраических выражений. Закономерное предсказуемое следствие разрушения учебного предмета арифметики.

2 Абсолютное незнание *тригонометрии* (неспособность решить *простейшее* тригонометрическое уравнение, незнание тригонометрических функций, незнание даже определения синуса, косинуса). Результат ликвидации учебного предмета тригонометрии.

3 Отсутствие фактических знаний о *функциях*, даже показательных, даже квадратичных, неспособность построить *графики* этих функций. А ведь один из основных постулатов реформы – сделать идею функциональной зависимости «стержнем» всего школьного курса математики. Напомним, ещё в 1960 г. учителя обращали внимание на *гипертрофированное* развитие этой идеи в новой программе и на методический абсурд – «исследование функциональной природы фактического материала» без сознательного и прочного овладения этим материалом (п. 5.3.9).

4 Абсолютное непонимание учащимися новых введённых «реформаторами» разделов *высшей математики*. А учителя ведь при-

[281] В 1967 г., за 11 лет до 1978 г., учитель П. Е. Непомнящий (Ленинград) предсказал: «Программа настолько перегружена, что учащиеся не приобретут *никаких* необходимых навыков» (п. 7.2.14).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

зывали «реформаторов» ещё в 1960 г. отказаться от введения этих «элементов».

5 Абстрактная *теоретизация* программ и учебников, повышение строгости определений и доказательств закономерно привели к утрате смыслов и *формализму* знаний. И это предвидели учителя, – «худшим видом формализма ... является попытка заставить ученика запомнить логическое доказательство, недоступное его пониманию» (п. 5.3.5).

Более того, учителя понимали, что теоретизация «может отрицательно повлиять на развитие *логического* мышления». В результате реформы атрофия логического мышления стала «массовым явлением».

8.1.7. **Путаница в причинах.** Обратим внимание на последнюю фразу анализа МЭИ («основные причины»), на её мягкость, противоречивость и недодуманность. Вместо того чтобы сказать о *порочности* программы, как это вскоре сделает академик Л. С. Понтрягин, употребляется термин «недостатки». Тем самым создаётся впечатление, будто «недостатки» эти можно исправить. Далее уравниваются две «причины» – «недостатки программы» и «неудачная её реализация»[282] (плохие учебники, неподготовленность учителей), с приоритетом второй. Но вторая «причина» является следствием первой (нельзя составить хороший учебник для реализации порочной программы), а «неподготовленность» учителей доказывает непосильность программы даже для учителей. Наконец, каким таким образом надо подготовить учителей, чтобы они обеспечили навыки, если перегрузка программы не оставляет для этого учебного времени?

Если в качестве причины называются «недостатки» программы, то следовало бы сказать, в чём они состоят. И пришлось бы явно признать, что одним из «недостатков» является огромная перегрузка программ «элементами» высшей математики. Она-то и обеспечивает отсутствие навыков. И тогда о неудачной реализации нелепо и говорить, – можно ли более удачно реализовать перегрузку? И пришлось бы сделать логичный вывод, что единственным способом исправления «недостатка» является выведение из программ этих самых «элементов».

[282] Перенос причины с порочности принципов реформы на её «неудачную реализацию» поддерживается до сих пор. Так, известный новый автор учебников геометрии И. Ф. Шарыгин пишет в 2002 г.: «эта реформа была недостаточно обоснованной, плохо продуманной и совсем скверно реализованной» [157, с. 124]. Что, – если бы «реформаторы» «достаточно» обосновали реформу, она была бы успешной? Опять язык выдаёт лукавую тактику говорящего, его осторожность прикосновения к причине. И далее он так же дипломатично обходит факт катастрофического падения знаний в 1978 г.: «если мы хотим указать точку отсчёта, с которой началась, вначале очень медленная (?) *деградация* системы математического образования Советского Союза и России, то она приходится примерно на середину семидесятых годов» [там же].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

В подобных неадекватных оценках причин неудач проявляется всегдашняя наша боязнь называть вещи своими именами. Эта боязнь, в свою очередь, блокирует трезвое понимание, без которого невозможно найти верные решения проблем. А бюрократическая имитация решений только закрепляет свершившиеся результаты, усугубляет проблемы и делает их «вечными».

8.1.8. **Деградация личности учащихся.** Резкое падение в результате реформы качества знаний и навыков учащихся констатировалось и на высшем официальном уровне, но вся величайшая государственная опасность происшедшего недооценивалась и не сознавалась нашими номинальными руководителями, как увидим далее. Журнал «Коммунист» в послесловии к статье Л. С. Понтрягина писал в 1980 г.:

«Как сообщили редакции, опыт приёма нового пополнения в высшие учебные заведения показывает, что за последние годы *резко* понизился уровень математической подготовки в школе. На вступительных экзаменах в вузы в знаниях абитуриентов обнаруживаются *серьёзные пробелы, о которых раньше не было и речи*. За неоправданным избытком отвлечённых теоретико-множественных представлений оказались утраченными многие весьма необходимые знания и навыки (в том числе арифметического счёта, решения алгебраических уравнений и неравенств, тригонометрических и геометрических построений и преобразований и пр.)» [96 (1980, № 14), с. 110].

Здесь тоже надо сделать поправку. Навыки утрачены вовсе не из-за «избытка теоретико-множественных представлений», а из-за того, что в программы добавлено большое количество нового материала. Перенос внимания на «теоретико-множественные представления» – ложная цель.

Более того, журнал фиксирует начавшийся *процесс деградации личности детей*:

«На примере сегодняшнего преподавания математики можно видеть, как неправильная постановка умственного воспитания, перегрузка памяти *формальной* информацией (повышение *строгости*. – *И.К.*) вместо активного включения работы мысли (причём в ту пору, когда подросток ещё только учится мыслить и рассуждать) приводят к обеднению умственной деятельности школьника, задерживают развитие его способностей, лишают его понимания реальной основы обобщений,[283] делают косноязычной речь и обедняют воображение» [там же, с. 111].

Такой анализ мог сделать только серьёзный профессиональный психолог высокого уровня.

[283] Таков конечный результат внедрения в обучение маркушевичевского принципа «организации содержания посредством *обобщающих* идей».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И.П.

Итак, **1978 год следует считать «чёрным» годом отечественного образования, годом национальной катастрофы.**

8.1.9. **Тенденции и скорость падения качества знаний с 1956 по 1978 г.** показывает вторая диаграмма (рис. 8.1.9), дополняющая первую (рис. 2.3.7). Дополнение сделано с учётом оценок качеств-2 и 1, полученных в п. 5.4.4, 7.4.1, 7.4.2.

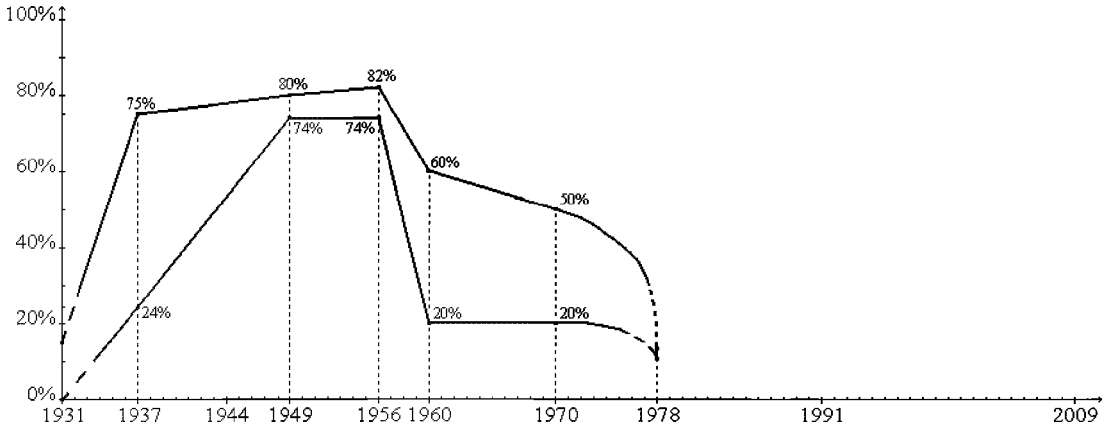


Рис. 8.1.9. **Тенденции изменения качества знаний выпускников школ с 1931 по 1978 г.**

Заметим, данных для того, чтобы оценить степень падения качества знаний в 1978 г., нет совершенно. Единственное, есть оценка воронежского профессора Ю. В. Покорного – «раз в пять». Поэтому тенденции опущены, условно, до 10 %.

Диаграмма показывает, что за первую реформаторскую пятилетку 1956–1960 гг. качество общего математического образования опустилось на уровень примерно 1935 г., т. е. было отброшено на 25 лет назад. То, что создавалось с огромным трудом в течение четверти века, разрушено за 4 года.

Следующая десятилетка, 1960–1970 гг., характеризуется относительной стабильностью качества, которое поддерживалось усилиями учительского корпуса, их «старой» методической культурой. Следует опять обратить внимание на разницу показателей качеств-2 и 1, – 40 % (примерно такую же, как и за период 1937–1956 гг.). Этот факт подтверждает предположение, аналогичное сделанному при анализе первой диаграммы (п. 2.3.7): качество-1 поддерживалось сильными учащимися (их примерно 20–25 %), а качество-2 – средними (их 40–50 %), которые из-за ухудшения учебников и нарушения программы и методики перешли из группы-1 в группу-2. Эти «средние» учащиеся, как показывает диаграмма, наиболее чувствительны к качеству методики обучения.

www.russianschoolnn.ru © Костенко и п.

Восьмилетка «реформы» привела к обвальному падению качества и вернула наше образование к 1920-м годам. Реализованное «реформаторами» уничтожение выверенных программ, классической методики и учебников не выдержали ни учителя, ни даже лучшие учащиеся.

8.1.10. **«Реформа» или «слом»?** Строго говоря, термин «реформа» в применении к тому, что сделано со школой в 1970–78 гг., не адекватен. «Реформа (от лат. *reformo* – преобразовываю), – переустройство к.-л. стороны общественной жизни, не уничтожающее основ существующей социальной структуры» [203, с. 1134]. Но «реформаторы»-70 «сломали» дидактические и методические основы обучения в советской школе и заменили их антидидактическими. «Слом» – их термин, который они часто употребляли, когда вели идеологическую обработку общественного сознания: «необходимо *сломать* многие установившиеся традиции» [145, с. 26].

8.2 Оценка реформы Академией наук СССР

До 1978 г. Отделение математики АН СССР не принимало осмысленного участия в подготовке и проведении реформы. Оно отрядило на это дело одного из своих лучших представителей А. Н. Колмогорова и не тревожилось [93, с. 197]. Но когда «грянул гром», когда катастрофические результаты деятельности «реформаторов» скрыть за лживыми словами стало невозможно, когда академики воочию увидели, какое пополнение пришло к ним в вузы, они осознали, что произошло при их формальном участии. Лучшие из них, наиболее граждански ответственные (А. Н. Тихонов, Л. С. Понтрягин, В. С. Владимиров, И. М. Виноградов) вступили в открытую и бескомпромиссную борьбу с «реформаторами» и подняли на эту борьбу всё Отделение математики.

8.2.1. Постановление Бюро ОМ АН СССР от 10 мая 1978 г.:

«1. Признать существующее положение со школьными программами и учебниками по математике неудовлетворительным как вследствие *неприемлемости принципов*, заложенных в основу программ, так и в силу недоброкачественности школьных учебников. 2. … принять срочные меры к исправлению …. 3. Ввиду создавшегося *критического* положения, … рассмотреть возможность использования некоторых старых учебников. …» [93, с. 200–201].

Подчеркнём главную, глубоко верную мысль этого Постановления, – *ложность принципов*, на которых строились новые программы. Выше в нашем исследовании мы, в сущности, подробно и многосторонне обосновывали и иллюстрировали эту мысль.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Правильным логическим следствием этой констатации было бы аннулирование всех идей и деяний «реформаторов» и возврат к старой программе и учебникам Киселёва. Это и было бы той самой «мерой», которая, действительно, «срочно» исправила бы положение. А после этого можно было бы спокойно подумать над настоящим совершенствованием подлинно хорошего образования и постепенно вносить в него глубоко и всесторонне обдуманные, выверенные широкой практикой, понятые и поддержанные учительством изменения. Постановление Бюро открывало такую возможность развития ситуации, – предлагало вернуться к старым учебникам, а значит, и к старой программе (правда, «в качестве временной меры»). Однако ситуация пошла по другому пути – по пути «совершенствования» «неудовлетворительных» программ и «недоброкачественных» учебников.

И как же «реформаторам» удалось в такой почти безнадежной ситуации спасти совершенно проигранную партию? Очень тонкой психологической и политической игрой, опиравшейся на фундаментальную, стратегически дальновидную организационную и кадровую подготовку реформы. Проследим за эндшпилем.

Обратим внимание на то, как среагировал на Постановление Бюро министр М. А. Прокофьев. Через *полгода*, 28 ноября 1978 г., он ответил письмом, в котором выразил «признательность Отделению за внимание … и замечания (?)» и сообщил, что «министерство проводит работу по корректировке программ и учебников по математике» [1, с. 27]. Т. е. выразил академикам насмешливое пренебрежение и продолжил своё дело.

8.2.2. **Общее собрание ОМ АН СССР (с точки зрения реформатора).** По решению Бюро, 5 декабря 1978 г. состоялось Общее собрание Отделения математики АН СССР, посвящённое результатам реформы. На собрание был вынесен вопрос: «О положении с математическим образованием в средней школе». Представление о том, что происходило на этом собрании, можно составить по записям, которые недавно опубликовал его участник А. М. Абрамов [там же, с. 27–44]. Собрание закономерно разделилось на три группы: принципиальные критики реформы, принципиальные защитники и принципиальные «середняки». Приведём несколько характерных суждений.

А. Н. Тихонов: «… сложилась критическая ситуация. … Интерес к математике падает. Экзамен по геометрии из-за трудности курса не проводится. Стереометрия превратилась во второстепенный предмет. … Но время идёт. *Ребят калечат.* (!!!) Бездействовать нельзя. *Каждый должен взять на себя смелость принять решение*».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

В. С. Владимиров: «Курс пронизан формально-логическими схемами и теоретико-множественными понятиями. … В курсе алгебры VI–VIII класса – лавина определений (в том числе неудачных, как, например, определение функции). Это не для данного возраста. Курс геометрии хуже, чем курс алгебры. Не случайно отменены школьные экзамены по геометрии. Главная трудность – широкое использование групповых представлений. Неудачно определение вектора, да и вообще векторная алгебра не нужна в школе. … Предложения: 1) *переиздать старые учебники* …».

Л. С. Понтрягин: «В учебнике алгебры для VI класса уравнение вводится как предложение с переменными,[284] …. То, что написано об отношениях и функции, – *словоблудие*. Отношения для изучения многочленов вообще не нужны. Так написан учебник, который считается прогрессивным. Авторы оказались в плену у принятой идеологии. Ничего кроме *отвращения* все эти вещи вызвать не могут. Это *бедствие* (!). Это уже *политическое* (!) явление. Конечно, дети академиков сумеют попасть в вуз. Но мы не можем относиться равнодушно и спокойно к тому, что происходит. То, что делается, недопустимо. Положение критическое».

А. В. Бицадзе: «То, что происходит, недопустимо».

А. Н. Колмогоров: «… разговоры (?) о якобы (?) катастрофическом положении с математикой в средней школе представляются мне необоснованными».

С. Л. Соболев: «Изменения, осуществлённые в школьном курсе математики, – это настоящее крупное достижение (???). Проделана огромная работа (верно, – работа разрушения проделана огромная. – *И.К.*). При этом, конечно, остались погрешности (?), которые во всяком новом деле неизбежны. … Изменения были необходимы (?). Есть мировой стандарт (?). … Введение элементов анализа в школу – большое социальное достижение (?). Есть и болезни роста (?). Мне, например, тоже не нравятся понятие конгруэнтности и определение вектора. Но наши программы поднялись до мирового уровня».[285]

Л. В. Канторович: «Хочу присоединиться к тому, что говорил С. Л. Соболев …. Ясно (?), что научно-техническая революция изменила требования к курсу математики. Так, в эпоху ЭВМ не нужен большой раздел о приведении к виду, удобному для логарифмирования (это верно, но это сдвиг на частности, это не принцип реформы. – *И.К.*). Сегодня уже на производстве распространено автоматическое управление, сетевые графики. Так что множества и неравенства необходимы (кому? – школьнику или инженеру? – *И.К.*). … Если тянуть назад к Киселёву, то лучше себе (?) мы не сделаем. Проделанная большая работа – это гражданский подвиг (?) А. Н. Колмогорова».

С. М. Никольский: «Надо констатировать: 1) содержание школьной математики не менялось три четверти века (это не причина для изменений. – *И.К.*); 2) школе нужен анализ (зачем? – *И.К.*). Я читал учебник алгебры и начал анализа для IX класса. Хорошая книга (хороший учебник? – *И.К.*). Но … она трудная (трудная, но хорошая? – *И.К.*). … Есть большое увлечение множествами …. А то, что А. И. Маркушевич написал, – непонятно».

[284] Реализована идея «реформатора» из Могилёва А. А. Столяра-59 (п. 6.3.4).

[285] Что это такое – «мировой уровень», «мировой стандарт»? Опять неопределённые слова-образы.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Эти зарисовки сделаны А. М. Абрамовым,[286] помощником А. Н. Колмогорова. Естественно, что он приглушает критику реформы и уравновешивает её выступлениями «реформаторов» и сочувствующих. Дополним картину выдержками из официальной стенограммы.

8.2.3. Фрагменты стенограммы:

«А. В. Бицадзе. С 1972 г. … я возглавлял Совет по математике для поступающих в вузы. Мне приходилось очень туго. Всё время задавали вопрос – что это происходит со школой, что это такое? Инженер выступает и говорит мне: вот я инженер, вот, пожалуйста, такого раздела я не понимаю. … Лев Семёнович прав, действительно, очень большое *отвращение* к математике. От этого никуда не уйдёшь. Молодёжь показывает спину точным наукам. … Если раньше в МИФИ был конкурс 12–8 человек на место, то сейчас конкурса нет. … Но игнорировать тот *факт, что от математики болеют дети*, никто не дал нам право это делать. … Нужно принимать радикальные решения» [Архив РАН. Ф. 1860. Оп. 1. Ед. хр. 83. Л. 106–109].

«М. И. Шабунин. То, что я собираюсь сказать, это … *выражение мнения очень большой массы преподавателей,* и не только нашего, но и многих других вузов … они просили сказать, что *положение … критическое* …. Мы имеем дело с контингентом поступающих в вуз …, имели возможность наблюдать, как под влиянием тех или иных явлений в школе изменяется облик их. Мы имеем 2–3 тысячи абитуриентов, отнюдь не слабейшую часть выпускников школ, … новая программа … отличается … наличием многих таких *понятий, которые совершенно недоступны школьнику* …. И другое … это формирование … *навыков … они сейчас утрачены огромной массой школьников*. Положение с геометрией особенно тревожное. … Я присутствовал на совещании в Министерстве просвещения, … было много учителей, … и там был задан учителям прямо вопрос, … если бы вам предложили преподавать сейчас геометрию в 6 классе по Киселёву, или по тому учебнику геометрии, который есть сейчас, что бы вы для себя выбрали? И я полагал, что будет примерно процентов 50. Что же получилось? Из всех учителей 5 человек воздержались, это те, которые не знали учебника Киселёва, все остальные дружно выступили за Киселёва» [там же, л. 89, 91–92].

Уместно припомнить реакцию «реформаторов», – подобные «разговоры» представляются им «необоснованными» (А. Н. Колмогоров).

«А. Н. Тихонов. ... Товарищи, я не учился в средней школе, я в это время работал, учился вечерами и пользовался книгой Киселёва по геометрии. Всё было ясно, … не было никаких вопросов. … Когда я был учителем в средней школе, у нас

[286] **А. М. Абрамов** (род. в 1946 г.) – в период подготовки реформы (1964–1970) студент МГУ; в 1970–1973 гг. аспирант А. Н. Колмогорова, под руководством которого защитил в 1975 г. диссертацию, «в которой было сделано полное построение геометрии на основе аксиоматики Колмогорова» [1, с. 21]. По его собственному признанию, проверял решения задач в учебнике Колмогорова и придумывал для учебника научное определение ломаной (Учительская газета. 1994. № 6. С. 13). При первом «демократическом» министре образования РФ Э. Д. Днепрове, советником которого он был, стал членом-корреспондентом РАО (1992). Ныне член редколлегии журнала «Математика в школе» и борец с новыми реформами.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

никаких методических пособий не было, да и нужды в них не было, всё было ясно» [там же, л. 123].

«Г. Д. Беришвили. … Я выступаю от имени Института психологии. Он пять лет ведёт наблюдения за разными вариантами и методами обучения в средней школе и сравнивает их. … В начальной школе положение серьёзнее, и ошибки там гораздо труднее исправлять потом. Учитель им пишет $x + 3 = 5$. Дальше $x = 5 - 3$; $x = 2$. Я хочу обратить внимание на то, что обучают процедуре, и дети её очень хорошо запоминают, … *дети не понимают* этой процедуры …. Они не понимают, что уравнение это задача.[287] …. Насчёт анализа …. Я точно знаю (опрошено большое количество учеников, окончивших школу) что *ни один из учеников не понимал, что такое предельный переход*. Видимо, этот анализ надо осторожно вводить» [там же, л. 103–104].

8.2.4. **Решение общего собрания ОМ АН СССР.** Главная борьба развернулась при обсуждении проекта решения, подготовленного Бюро. Точнее по его первому пункту, в котором признавалось «неприемлемость принципов» реформы и «недоброкачественность учебников». Вот «аргументы» второй и третьей групп:

«С. Л. Соболев: Пункт о принципиальной неприемлемости ошибочен. Основные принципы построения школьного курса математики в ходе обсуждения не опровергнуты (опровергнуты жизнью. – *И.К.*). Например, все поддержали введение элементов анализа».

А. Н. Колмогоров: Готов поддержать пункт о создании конкурсной комиссии.

ZZZ: Принять, что существующие программы обладают недостатками, и привести замечания.

А. Д. Александров: Я против теоретико-множественной идеологии, но не нужно резких решений.

Д. К. Фаддеев: Пункт 1 сформулирован слишком сильно.

Л. И. Седов: Надо сказать, что делать.

[287] Десять лет назад, в 1968 г., московские гороно и Институт усовершенствования учителей «обобщают опыт работы учителей начальных классов школы № 607 по новым программам» и браво рапортуют: «Уже в 1 классе задачи решаются несколькими (?) способами. Решение задач записывается с помощью числовой формулы. Дети умеют записывать условие задачи с помощью уравнений … ребятам это посильно, они с удовольствием разбираются в содержании задачи, правильно называют неизвестное, которое они обозначают через x. Сами ребята считают, что решать задачи уравнением легче». И далее конкретизируют методику обучения: «Первое слагаемое 5, второе неизвестно, сумма 7. Найти неизвестное слагаемое. Сначала такие задачи решаются с использованием наглядных пособий, а затем делается переход к решению по представлению (?) Учителя добиваются построения такого рода рассуждений: к 5 прибавляют неизвестное число, и получается 7. Значит, если от 7 отнять 5, то получится неизвестное число; неизвестное число равно 2; теперь проверим: к 5 прибавить 2 будет 7. Неизвестное слагаемое найдено правильно. Сразу же дети учатся оформлять запись $5 + x = 7$, $x = 7–5$, $x = 2$, $5 + 2 = 7$ [161, с. 3–4]. И официальные методисты беззастенчиво утверждают, что семилетние дети «с удовольствием» сами строят такие длинные логические рассуждения. Методисты как будто забывают, что подобные рассуждения противоречат возрастным особенностям конкретно-образного мышления маленьких детей.

Л. В. Канторович: Пункт 1 недопустим. Сегодня принципы построения не излагались вообще, но 10 лет назад были Отделением одобрены.[288] … Надо отметить недостатки, но катастрофы нет.

С. М. Никольский: Поддерживаю А. Н. Колмогорова. Некоторые учебники надо заменить. Беспокоюсь, в частности, о своей внучке.

К. К. Марджанишвили: Нужно принять проект решения в основном» [Архив РАН. Ф. 1860. Оп. 1. Ед. хр. 83. Л. 106–109].

Качество аргументации «середняков» говорит само за себя: «… не нужно резких решений», «надо отметить недостатки» и «привести замечания». Вот какова была «гражданская позиция» большинства советских академиков. Так что Л. С. Понтрягин имел все основания сказать, – академикам не хватает гражданственности [1, с. 70]. Правда, сказал он это позже и в связи с другим обстоятельством, связанным с реформой.[289]

[288] Это утверждение оказывается, по меньшей мере, сомнительным. В стенограмме: «Л. С. Понтрягин. … Я утверждаю, что такого решения Отделения математики АН СССР не было, – я не знаю его. … Л. В. Канторович. Было такое собрание …. Я лично выступал на этом собрании. Л. С. Понтрягин: А кто подписал этот документ? Н. Н. Боголюбов (академик-секретарь Отделения. – *И.К.*). Я лично не помню такого документа. С. Л. Соболев. Мне кажется, мы зря тратим время на обсуждение мелочей. … Текст был согласован. Я не помню (?), кто подписал и как … А. Д. Александров. Заседание это было, я на нём выступал …» [там же, л. 17–18]. Обратим внимание, – вспоминают об этом собрании только три конкретных «реформатора», и даже академик-секретарь его не помнит. Добавим, – текст решения этого спорного собрания ОМ АН СССР был опубликован в 1967 г. журналом «Математика в школе», в этом тексте нет ни даты собрания, ни подписи. Нет в нём никакого анализа принципов, а лишь необходимое «реформаторам» одобрение «тенденции»: «Признать правильной и необходимой проводимую в предлагаемом проекте тенденцию (?) включения в школьный курс математики более актуальных (?) разделов с одновременным исключением менее важного материала» [131 (1967, № 3), с. 28]. Рядом помещён аналогичный отклик отделения экономики АН, так же без даты и подписи. Очень похоже, что отклик академиков-экономистов составлен самими «реформаторами», что доказывается специфической реформаторской лексикой – «искусственные приёмы решения задач», «архаичность», «проведение функциональной точки зрения» и пр. [там же, с. 29].

[289] 17.02.1983 г. в газете «Наука в Сибири», издаваемой Президиумом Сибирского отделения АН, появилась статья проф. Ю. И. Мерзлякова «Право на память», в которой он довёл до сведения общественности малоизвестный факт: «… руководитель реформы получил в 1980 году премию в 100 000 долларов от государства, с которым СССР разорвал дипломатические отношения как раз в год начала реформ» (Notices American Mathematic Society. 1981. 28(1)). Добавим, – премия присуждена не за конкретные результаты, а «по совокупности» и – главное – в момент самой жестокой критики Академией наук СССР его реформаторской деятельности. Опубликование этого факта вызвало совершенно неадекватную бурю негодования в московских академических математических кругах, обвинивших автора в клевете, хотя сам факт премии никто не отрицал [1, с. 63–72]. А. Д. Александровым статья квалифицировалась, как «объективно антисоветская, субъективно подлая». Сибирскими академиками, наоборот, как патриотическая. Акад. Л. И. Понтрягин отвёл обвинение в клевете и оценил статью Ю. И. Мерзлякова «в целом положительно, так как она призывает к *гражданственности, которой сильно не хватает нашим учёным*». В своей книге он повторил: «Нет сомнений, что похвала врагов есть дурной признак. Стоит заметить, что сам А. Н. Колмогоров в это время получил Государственную премию Израиля. Возможно (!), там высоко оценили тот разгром, происходящий в средней школе Советского Союза» [177, с. 16]. Конечно, из данного факта можно делать выводы, которые бросают некоторую тень на имя Колмогорова. Но следует ли отсюда, что этот факт надо скрывать? Факт этот не столько порочит Колмогорова (который не может быть виноват за то, что кто-то присудил ему премию), главное – он, возможно, проявляет силы, которые использовали имя Колмогорова и были заинтересованы в реформе-70 и в сохранении её результатов.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Но результат наших собраний, как мы знаем, определяется не аргументами, а тактической подготовкой заинтересованных групп и председателем. В середине собрания председатель Н. Н. Боголюбов исчезает. Вместо него появляется Ю. В. Прохоров, который объявляет:

«Уважаемые товарищи! Николай Николаевич Боголюбов пришёл на Общее собрание, будучи больным и просил согласия Отделения поручить председательствование дальше мне, как своему заместителю. Если вы не возражаете, я буду вести дальше заседание. Переходим к прениям»[290] [Архив РАН. Ф. 1860. Оп. 1. Ед. хр. 83. Л. 56].

Отметим, – Ю. В. Прохоров ученик А. Н. Колмогорова. Уже в первой части заседания он обозначил свою позицию, отмежевавшись от решения Бюро [там же, л. 38]. Став председательствующим, он попытался заблокировать принятие решения:

«Никаких решений не должно приниматься. Л. С. Понтрягин. … Зачем тогда все эти разговоры?» [там же, л. 72].

Была создана редакционная комиссия, которая представила проект, опустив из решения Бюро «использование некоторых старых учебников».[291] В первом пункте в конце была оставлена «неприемлемость принципов». Звучит предложение первый пункт голосовать отдельно. С. Л. Соболев категорично настаивает: «выбросить из него последнюю фразу и потом проголосовать» [там же, л. 137]. Ю. В. Прохоров без обсуждения принимает этот наказ и сразу ставит на голосование урезанный первый пункт. Результат: за – 26, против – нет, воздержались – 2 (Колмогоров, Канторович) [там же].

Итак, два самых главных утверждения Постановления Бюро выброшены из Решения. Основные пункты Решения общего собрания Отделения математики АН СССР от 5 декабря 1978 г. следующие:

«1. Признать существующее положение со школьными программами и учебниками по математике неудовлетворительным (почему? – *И.К.*).

[290] Более корректно было бы перед уходом обратиться к собранию самому Н. Н. Боголюбову.

[291] «Реформаторы» подготовили это аннулирование следующим образом. От имени Совета отделения математики мехмата МГУ, где у них было большинство, они отослали в МП СССР бумагу, в которой высказали своё авторитетное мнение, «что возвращение к старым программам и учебникам по математике нецелесообразно и вредно (?)» [там же, л. 152] (но почему? надо же обосновать! – *И.К.*). На общем собрании Отделения зам. министра просвещения СССР В. М. Коротов подал это письмо, как мнение всего механико-математического факультета. В этой «ошибке» его уличил Л. С. Понтрягин [там же, л. 16].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

2. Считать вновь представленную Министерством просвещения СССР программу по математике для средней школы неудовлетворительной (почему? – *И.К.*). …

3. Создать Комиссию …

4. Одобрить инициативу Министерства просвещения РСФСР по созданию проектов экспериментальных программ …

5. Рекомендовать Министерству просвещения РСФСР объявить открытый конкурс на написание экспериментальных учебников …» [93, с. 201].

Обратим внимание на то, что в результате реформаторской кастрации первые два пункта решения остались необоснованными (сравните с решением Бюро), мотивировка решения выкинута. Вот как великими математиками может игнорироваться строгость логики, когда им это надо.

***8.2.5.* Бессильность.** Данное решение выглядит сильным. На деле же оно оказалось бессильным, ибо скрыло причину катастрофы, **не выбросило из программ все порочные принципы их составления, не пресекло отчаянной активности «реформаторов», не остановило падения качества математического образования.**[292]

«Реформаторы» заставили коллектив Отделения математики АН не касаться принципов реформы, т. е. *не вскрывать причины её провала*, **аннулировали предложение вернуться к учебникам Киселёва (тем самым заблокировали единственный путь реального исправления ситуации) и направили действия по «исправлению» в нужное им русло «совершенствования» принципиально порочных программ и построенных на них порочных учебников.**[293] **Этим и занялись оба министерства при участии некоторых академиков.**

Правильной «мерой» («принять меры!») может показаться решение создать новые экспериментальные программы и с помощью конкурса «написать» новые хорошие учебники. Но поскольку порочность ре-

[292] Тот же А. М. Абрамов признаёт: «И качество учебников, и уровень математической подготовки резко снизились. Если бы математическое сообщество сегодня решилось посмотреть правде в глаза и объективно оценить ситуацию, то результаты бы *ужаснули*» [1, с. 54] (! – верно. – *И.К.*). Причиной этого падения он называет не реформу, а … «решение собрания» (?) [там же, с. 53].

[293] Преподаватели МГУ даже предложили Министерству свои услуги по «совершенствованию школьных программ и учебников с учётом критических замечаний, высказанных сотрудниками факультета» [Архив РАН. Ф. 1860. Оп. 1. Ед. хр. 83. Л. 151]. Удивительная педагогическая наивность профессоров математики! Более того, они обязались «в течение года провести дополнительную и углублённую работу по рецензированию имеющихся учебников и устранению в них погрешностей» (?). [там же, л. 152]. На это проф. С. Б. Стечкин возразил: «Чёрного кобеля не отмоешь до бела» [там же].

www.ikkostenko.ru © Костенко И.П.

форматорских принципов осталась не осознанной (кроме теоретико-множественного подхода), все новые программы и учебники вольно или невольно продолжали составляться под влиянием ставших привычными требований повышения научности (логическая систематика, общность, строгость и пр.). Тем самым консервировались все негативные результаты реформы.

Решение срочно «написать» учебники, альтернативные реформаторским, тоже было дилетантским. И жизнь скоро это доказала. Проблема учебника не может быть решена бюрократическими «мерами». Она решается только талантливым педагогом в течение всей его педагогической жизни (А. П. Киселёв). Более того, решается не одним, а несколькими поколениями лучших педагогов, каждое из которых опирается на достижения предыдущих. Киселёв венчает этот титанический труд. На подобный труд не способны современные дипломированные методисты, а тем более профессора и академики математики, да он и невозможен в наших непрерывно изменяемых условиях.

8.2.6. **Закон ложной установки.** Надо также отдать отчёт в глубинных психологических причинах поражения академиков. Все они находились под влиянием неосознаваемого мифа будто «жизнь потребовала изменений в курсе математики».[294] Поэтому они и не смогли решительно выбросить из программ все чужеродные для школы элементы высшей математики.

Несмотря на то что психолог Г. Д. Беришвили доложил им результаты многолетних исследований Института психологии, приводящих к выводу о *недоступности* этих «элементов» школьникам. Несмотря даже на то, что министр высшего образования В. П. Елютин подтвердил, что вузы не нуждаются в «знакомстве выпускников с элементами анализа», т. е. жизнь совсем не требует этого. И ещё министр добавил, – «лучше меньше, да лучше», т. е. надо работать над улучшением качества знаний, а не их количества, и пусть выпускники знают только то, что знали до реформы, но знают хорошо.

[294] Этот миф ценен для «реформаторов» всех времён, – сегодняшние «реформаторы»-2011 тоже приводят ГОСы в соответствие с «требованиями жизни». И оказывается, что новой жизни теперь не нужен не только анализ бесконечно малых, но и никакая математика (в старших классах она становится предметом «по выбору»).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Запомним этот психологический закон, – ложные социально-психологические установки-мифы, внедрённые в массовое сознание, блокируют рациональную оценку фактов даже у очень умных людей.

8.3 Удержание и закрепление результатов реформы

Восемь лет (1978–1986 гг.) – критические для «реформаторов» годы панического удержания результатов реформы-70 и спасения своих учебников, или, в формулировке Р. С. Черкасова, «закрепления достигнутых успехов».

8.3.1. **Замалчивание и «совершенствование».** Поначалу «реформаторы» пытались замалчивать или обелять результаты своей работы, – педагогическая печать была под их контролем. В частности главный редактор журнала «Математика в школе» Р. С. Черкасов отказал в публикации полного текста Решения ОМ АН СССР академику-секретарю Н. Н. Боголюбову [177, с. 109]. Каково! Знал силу «реформаторов».

Вместе с тем Черкасов опубликовал частное мнение одного из главных идеологов и защитников реформы, директора Сибирского математического института АН С. Л. Соболева и его подчинённого, Л. В. Канторовича, в котором они «пытались ввести в заблуждение общественность» [там же]. В частности они смело утверждали:

> «по общему (?) мнению, окончившие школу по новой программе оказались лучше или, во всяком случае, не хуже подготовленными к восприятию вузовских курсов, чем абитуриенты прошлых лет» [131 (1979, № 4), с. 9].

Обратите внимание, – качество знаний подменяют «подготовленностью к восприятию». Всегдашняя неопределённость выражений и подмена смыслов! И помните метод «реформаторов»-36, – когда нужно, беззастенчиво называть чёрное белым и наоборот.

Но массовая пресса полнилась тревожными письмами вузовских преподавателей, учителей, отчаянными письмами родителей, детей.[295]

> Один пример, – письмо учащихся в «Комсомольскую правду»: «… нам никак не одолеть программу по математике, … многого не понимаем, зубрёжкой не возьмёшь … такие заумные учебники …» [177, с. 104].

Тем временем проводники и руководители реформы в Министерстве просвещения СССР подчищали «погрешности» и лечили «болезни

[295] См. [93, с. 205; 96 (1982, № 2), с. 125].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

роста»[296] – судорожно «совершенствовали» программы, «исправляли» учебники, «переподготавливали» учителей. Персоналии: министр М. А. Прокофьев (см. п. 7.1.2), его заместители М. И. Кондаков,[297] В. М. Коротов.[298]

Работа МП СССР шла в тесном контакте с АПН СССР.[299] Ситуация, конечно же, не улучшалась.

8.3.2. **Анализ акад. Л. С. Понтрягина.** В 1980 г. Л. С. Понтрягин попытался апеллировать к высшему руководству страны, и казалось, небезуспешно, – его поддержал орган ЦК журнал «Коммунист» и опубликовал гневную, глубоко аргументированную статью «О математике и качестве её преподавания» [177, с. 100–110]. В этой статье он высокопрофессионально проанализировал идеологию «реформаторов» и вскрыл коренную причину провала реформы:

«*Современные школьные учебники по математике ... несостоятельны по своему существу,* (!!) *поскольку в ы х о л а щ и в а ю т* (!) *суть математического метода*» [там же, с. 105–106].

Реформаторскую программу он назвал «нарочито усложнённой ..., *вредной* по своей сути» [там же]. Его итоговый вывод: «*главный порок*, конечно же, в самом *ложном принципе* – от более совершенного его исполнения школа не выиграет» [там же, с. 106].

---

[296] Помните С. Л. Соболева? – «конечно, остались погрешности (?), которые во всяком новом деле неизбежны, ... и болезни роста».

[297] **М. И. Кондаков** (1920–2012) – в 1941 г. окончил исторический факультет Московского индустриально-педагогического института; в 1941-1948 гг. – учитель, директор школы, зав. гороно в Кемеровской области; в 1948–1965 гг. – сотрудник АПН («научные» труды: «Планирование работы рай(гор)оно», «Инспектирование работы отделов народного образования», «Образование в СССР»); в 1965 г. – директор НИИ АПН и член-корр. АПН; с 1967 по 1975 г. – зам. министра просвещения СССР; с 1976 по 1981 г. – вице-президент АПН, с 1981 по 1987 г. – президент АПН. Ещё труды: «Новое содержание образования и совершенствование учебно-воспитательного процесса» (1974), «Ленинские принципы организации образования в СССР» (1979), «Теоретические основы школоведения» (1982).

[298] **В. М. Коротов** (1928–1999) – с 1967 г. работник министерства просвещения СССР, в 1974 г. издал труд – «Развитие воспитательных функций коллектива»; с 1977 по 1985 г. – зам. министра просвещения СССР. В 1978 г. выразил своё несогласие с «изобретенной макаренковедами формулой – "воспитание в коллективе, для коллектива и через коллектив"». В этом же году так оценил результат реформы-70: «Советская общеобразовательная школа вступила в новый этап своего развития – она стала школой среднего всеобуча, значительно возросли ее воспитательные функции, ее роль в подготовке подрастающего поколения, ответственность за воспитание и обучение учащихся». Какие пустые и лживые фразы! В 1981 г. издал труд – «Самоуправление школьников». С 1985 г., после ухода из МП, – чл.-корр. АПН. Автор учебника «Введение в педагогику».

[299] Президентами АПН СССР во время реформы были историк В. М. Хвостов (с 1967 по 1972 г.), генетик В. Н. Столетов (с 1972 г.), вице-президентами – математик А. И. Маркушевич (с 1967 по 1975 г.) и министерский работник М. И. Кондаков (с 1976 по 1981 г.), который с 1981 г. стал президентом АПН.

www.russianschoolschool.ru © Костенко И. П.

Статья получила огромный резонанс в обществе. «Редакция познакомила с нею многих специалистов … . Мнение всех сходится: принципиальная оценка Л. С. Понтрягиным сложившегося положения с преподаванием математики в средней школе справедлива» [там же, с. 99].

Журнал, как было принято в те времена, потребовал от Министерства «в кратчайшие сроки выработать конкретный план мероприятий по решительному улучшению дела … и обеспечить высокую меру ответственности за реализацию его» [там же, с. 112]. Слова, слова … В 1981 г. Министерство просвещения СССР (Ю. Иванов) заверило редакцию в том, что оно «после критических выступлений журнала … сосредоточило внимание на подготовке более доступных для школы учебников математики» [96 (1982, № 2), с. 126].

Статья Л. С. Понтрягина дошла до Политбюро, и в Отчётный доклад Л. И. Брежнева XXVI съезду партии была вставлена фраза: «Качество школьных программ и учебников нуждается в улучшении …. Министерству просвещения, Академии педагогических наук нужно немедля исправлять такое положение» [там же, с. 125]. О том, как они выполняли «поручение» Генерального секретаря и «исправляли положение», расскажем немного позже.

8.3.3. **Анализ акад. А. А. Логунова.** Поддержал Л. С. Понтрягина и вице-президент АН СССР, ректор МГУ, академик-физик А. А. Логунов, – в своём выступлении на сессии Верховного Совета СССР в октябре 1980 г. он дал краткий и глубокий анализ происшедшего:

«Прежняя система преподавания математики складывалась многими десятилетиями. Она постоянно совершенствовалась и, как мы знаем, дала блестящие плоды. Все выдающиеся научно-технические достижения прошлого и настоящего в большой степени обязаны этой системе преподавания математики. Вместо того, чтобы и далее совершенствовать эту систему с учётом преемственности, вводя в неё новые научно обоснованные педагогические разработки, Министерство просвещения СССР несколько лет назад без достаточно глубокого и всестороннего изучения существа дела осуществило крутой поворот в преподавании математики. Изложение её сейчас идёт абстрактно, оторвано от реальных образов (!), пронизано сплошь наукообразием. А отсюда возникли такие “шедевры”-учебники, изучение которых способно полностью уничтожить не только интерес к математике, но и к точным наукам вообще» [96 (1980, № 18), с. 120].

А. А. Логунов пророчески предрёк то, что мы и получили сегодня. Это выступление слышали все высшие руководители страны. И какой же вывод они сделали? Только тот, что «нужно немедля исправлять» (Л. И. Брежнев). Что исправлять и как, – они не поняли. А ведь А. А. Логунов объяснил им простым и понятным языком, что качественное обра-

www.mirknig.com © Костенко И. П.

зование складывается «многими десятилетиями» и поэтому недопустим «крутой поворот», что «реформаторы» не понимают «существа дела», что суть их идеологии «наукообразие» и что закономерное следствие этой идеологии – вредоносные учебники и отвращение учащихся «к точным наукам вообще».

А. А. Логунов подтвердил, что не было никакой объективной необходимости слома прекрасно работавшей системы, которая в прошлом и в настоящем «дала блестящие плоды». В сущности, он предложил и меры «исправления» – вернуться к прежней системе преподавания (и, конечно, к учебникам) и неторопливо, осторожно, вдумчиво, подлинно научно обоснованно совершенствовать её.

Наши управленцы-80 выбрали иной путь и не без труда, но преодолели сопротивление академиков с помощью тонкой психологической уловки – предложили им самим писать учебники.

8.3.4. **Почему же замолк «Коммунист»?** В 1982 г. журнал «Коммунист» вернулся к теме и опубликовал множество очень авторитетных откликов в поддержку позиции Л. С. Понтрягина (всего было получено «около двухсот откликов») [96 (1982, № 2), с. 125]. И, как ни странно, на этом тема была закрыта.

Почему? Разве принятые министерством «меры» привели к исправлению ситуации? Нет, она ухудшалась. Почему же замолк «Коммунист»? Почему архиважная государственная проблема падения качества образования страны перестала беспокоить ЦК и Политбюро? Очевидно, тема эта была кем-то заблокирована на самом верху.

Внимание ЦК было в 1984 г. искусно переключено на новую реформу. Кем-то была вновь реанимирована дважды провалившаяся идея политехнизации школы. Обоснование неопровержимо:

> «Основные направления реформы … опирались на классические ленинские положения о единой трудовой политехнической советской школе» [72, с. 19].

Цель сформулировал в журнале «Коммунист» секретарь ЦК М. В. Зимянин:

> «Важной и, в сущности, *новой* задачей общеобразовательной школы выступает обеспечение в старших классах сочетания политехнической трудовой подготовки с профессиональной» [там же, с. 26].

Дважды не достигнутая цель сочетания политехнической подготовки с учебной теперь сочетается ещё и с профессиональной подготовкой. Для «обеспечения» срок учёбы вновь увеличен до 11 лет, а значит, нужно вновь менять учебные планы и программы. Непрерывная деста-

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

билизация, хаотизация – базовый метод разрушения. И вот какие итоги подводят задним числом работники Ставропольского крайкома:

«“Связь школы с жизнью” заключалась в том, что желавшие получить полное среднее образование (одиннадцатилетки) и в дальнейшем поступить в вуз, должны были в течение последних трёх лет учёбы по два дня в неделю работать на промышленных предприятиях или в сельском хозяйстве. … эта система себя не оправдала и была отменена, т. к. занятость на предприятиях снижала качество получаемых знаний, в то же время массы временных рабочих-школьников приносили народному хозяйству больше вреда, чем пользы» [49, с. 69].

И этот закономерный результат не могли предвидеть цековские непогрешимые руководители и стоящие за ними невидимые новые реформаторы?

В длинной установочно-пустопорожней статье, подписанной М. В. Зимяниным, результатам реформы-70 уделено несколько строк:

«Программы и учебники, особенно по математике … трудны для восприятия и усвоения учащимися … страдают абстрактностью и слабостью педагогических проработок, сухостью и сложностью языка. … в кратчайшие сроки завершить пересмотр учебных планов, программ и учебников … не допуская субъективизма, групповых пристрастий, как это, к сожалению, случалось» [72, с. 23].

Но 4 года назад ЦК уже требовал от Министерства «в кратчайшие сроки выработать … и обеспечить высокую меру ответственности». Результата нет, ответственности тоже, как не было, так и нет. Имитация управления и перевод внимания на новые ложные цели. Метод.

8.3.5. **«Совершенствование».** Итак, ситуация ухудшалась, и общество к ней привыкало. Привыкли и академики, – энергию их возмущения переключили на совершенствование программ и «написание» учебников. Тем самым был надёжно сохранён ВТУ-принцип реформы (разве могут академики понизить «научно-теоретический уровень»?) и внесён разлад в их отношения. Академики разделились на три конкурирующие группы – группа А. Н. Тихонова, группа А. Н. Колмогорова и группа Л. С. Понтрягина – и ввязались в аппаратные интриги, где ими легко манипулировали скрытые мастера. Этот подтверждает Ю. М. Колягин – педагогический руководитель группы А. Н. Тихонова, непосредственный свидетель этих отношений: «Из-за *интриг* (увы, скорее политического характера) возникли разногласия между некоторыми академиками-математиками» [93, с. 206].

Силы групп были не равны. Группе А. Н. Колмогорова, естественно, покровительствовал главный официальный «шеф» реформы – член ЦК, министр М. А. Прокофьев. Председателем Комиссии по математике

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Учёного методического совета МП СССР (его главные функции – утверждение программ и учебников) был в 1980 г. поставлен вместо А. Н. Колмогорова другой академик, его сподвижник А. Д. Александров, который тоже стал писать свой новый научный учебник геометрии (естественно, в соавторстве).

Отделение математики АН СССР создало Комиссию по школьному математическому образованию (председатель И. М. Виноградов, затем, после его смерти в 1983 г. – Л. С. Понтрягин). Некоторое представление о работе Комиссии, о противоречиях и борьбе внутри неё даёт материал, опубликованный по требованию Л. С. Понтрягина журналом «Математика в школе» [131 (1984, № 6), с. 72–74]. В нём приведены решения трёх заседаний комиссии 1984 г., посвящённых учебникам. Решения эти нацелены на недопущение в школу учебников, подготовленных группой акад. А. Н. Тихонова. Аргументация чисто реформаторская:

«Отказываясь от формализма в преподавании, исключая второстепенный и чрезмерно усложнённый материал, нельзя допустить *снижения теоретического уровня* и обеднения курса математики по существу» [там же, с. 72].

Приведём показательные выдержки. Вот что говорится в решениях Комиссии о пробных учебниках алгебры Ш. А. Алимова и др.:

«... вызывает сомнение общая концепция авторов, направленная на максимальное упрощение материала ... полностью игнорируется творческая сторона математики, требующая нестандартных рассуждений. Это *снизило теоретический уровень* ..., учебник не рассчитан на развитие творческих способностей учащихся. Он явно ориентирован на средних и слабых учеников» [там же, с. 73].

Но ведь именно так и должен быть ориентирован учебник для массовой школы. «Концепция», имеющая целью *доступность* учебника («назад к Киселёву!»), третируется академиками как «упрощенческая». То же сказано и об учебниках геометрии Л. С. Атанасяна и др.:

«они обладают серьёзными *научными* и педагогическими недостатками ... не могут быть рекомендованы для использования в школе» [там же].

Восхваляется учебник геометрии для VI–X классов академика А. В. Погорелова:

«С 1982/83 учебного года начат переход на преподавание геометрии по учебнику А. В. Погорелова. Этот учебник обладает большими научными и педагогическими достоинствами, он краток и доступен (?), обеспечивает высокий уровень геометрических представлений» [там же]. Учебники группы А. Н. Колмогорова не восхваляются, но рекомендуются: «в качестве временной меры целесообразно использовать действующие учебники алгебры» [там же].

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

Приведённые выдержки показывают, что в Комиссии преобладали реформаторские взгляды и академики не столько заботились об изменении ситуации в образовании, сколько бились за свои учебники. Их теоретическую прозорливость относительно «доступности» учебника А. В. Погорелова проявила, как всегда практика. В 2000 г. обновленный состав ФЭС снял с учебника гриф «рекомендовано» и сделал вывод: «нужно отказаться от самой идеи аксиоматического изложения» [131 (2001, № 5), с. 50]. Обоснование:

«На первом году изучения геометрии школьники занимаются основаниями гео-метрии вместо самой геометрии .... На практике же мы видим, ... требование доказывать очевидное приводит к быстрому снижению интереса к предмету и закреплению в сознании учащихся неверного представления о геометрии, как об очень занудной школьной дисциплине»[300] [131 (2001, № 5), с. 48].

Но академики ведь не видят, что происходит на практике. Зато они твёрдо знают, что «требование доказывать очевидное» является современным научным требованием и что школьников нельзя учить не научно.[301]

В итоге, полный контроль над «совершенствованием» сохранили «реформаторы». Сотрудники АПН В. В. Фирсов, А. М. Абрамов, Н. Н. Решетников[302] разработали в 1981 г. проект новой, «компромиссной» программы, убрав теоретико-множественное наполнение и, как они говорят, «выделив инвариантную часть» всех трёх проектов [1, с. 46]. На согласование интересов (учебники!) всех трёх групп ушло ещё 4 (?!) года (а детей тем временем продолжали «калечить», по выражению акад. А. Н. Тихонова). Понадобился ещё один «компромисс» – договорились (?) пользоваться в школах учебниками всех трёх групп («три вариативные части» [там же]). Таким образом, окончательно уничтожался принцип единого стабильного учебника. После четырёхгодичных «переговоров и обсуждений компромисс был достигнут, – программы утверждены» [там же] в 1985 г.

Такую историю рисует А. М. Абрамов. Он представляет нам всё это как добровольный разумный «компромисс». Однако вряд ли

[300] Этот феномен обучения давно знали наши методисты, – в 1949 г. А. И. Фетисов писал: «Учащиеся VI класса часто недоумевают, зачем нужно доказывать теоремы о равенстве треугольников («преподаватель нарисует на доске равные треугольники, а потом целый час доказывает, что они равны»)» [159, с. 28].

[301] Уместно привести здесь воспоминания академика С. П. Новикова 1997 г.: «Помню, как 30 лет назад математики начинали реформу школьного преподавания, затем через 10 лет критиковали ошибки этой реформы и вносили всяческие исправления, в ряде случаев *столь же нелепые*. Авторами реформ были академики, профессора и т. п., но отнюдь не учителя» [151, с. 187].

[302] Сотрудники лаборатории обучения математике НИИ СиМО АПН СССР.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Л. С. Понтрягин мог пойти на «компромисс» с «вариативностью» учебников. В решении Комиссии было записано:

«Необходимо взять курс на *стабилизацию* учебников математики. После начальной школы учебники математики должны быть *едиными* по всей стране. Это создаст деловую обстановку работы учителей и обеспечит накопление и развитие педагогического *опыта*» [131 (1984, № 6), с. 72].

Л. С. Понтрягин предчувствовал, куда «реформаторы» приведут школу, и предупреждал, что наметившаяся в результате реформы-70 «вариативность» разрушит профессиональное взаимодействие учителей, не позволит накапливать опыт и совершенствовать преподавание (принцип Астряба). Что мы и получили сегодня и, как всегда в значительно усиленном варианте. Каждый учитель работает по-своему, как хочет, его творческая энергия «раскрепощена». Результат этого спровоцированного массового «творчества» – отвращение детей к учёбе.[303]

Одна компромиссная нелепость повлекла другую управленческую нелепость: «… школам предлагалось начать работу по этой программе уже в 1985/86 учебном году (через два месяца после её утверждения). Более того, рекомендовалось одновременно обсуждать и корректировать эту программу. Школы вынуждены были к тому же пользоваться «старыми», реформенными учебниками (теми же самыми, подправленными и подлатанными)» [93, с. 206].

8.3.6. **Взгляд общественности** на всю эту управленческую деятельность по спасению реформаторских учебников ярко отражён в февральском 1986 г. номере газеты «Известия»:

«Сейчас, когда учебные программы для 11-летней школы практически утверждены и готовятся соответствующие им учебники, надо полагать, всё пойдёт по старой, хорошо наезженной дороге. Очевидно, в скором времени последует частичная корректировка программ с учётом требований самой жизни, потом вторая корректировка, а за ней углублённая. Надо ли говорить, что далее начнутся исправления, дополнения учебников …. Так возникает обычная суета, суматоха, создающая видимость дела. *И виновных спустя годы не сыщешь.*

[303] И ведь это уже было в нашей истории в 1920-х годах. Вспомните Циркулярное письмо НКП 1918 г.: «учебники должны быть изгнаны из школы». Вспомните разлагающий школу хаос, возникший в результате «коллективных творческих исканий». Вспомните настойчивые призывы конца 1920-х гг. – не допустить возвращения в школу стабильных учебников, не допустить возвращения «*киселёвщины*» (п. 1.2.5). И результат – всеобщая безграмотность молодёжи. Вспомните и точную оценку Правительством ситуации начала 1930-х гг.: все эти «творческие искания» «вели фактически к разрушению школы» (Правда. 29.08.32); «нескончаемое проектирование учебников» (вариативность) вызвали «полный хаос и дезорганизацию» (1933 г.). Получается, что наши «реформаторы» брали из исторического опыта только то, что доказало свою разрушительную мощь. По-видимому, они прекрасно знали историю, знали, каков будет результат каждого их действия.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Так не настал ли час разобраться в былых ошибках, чтобы не повторять их в будущем? … Но по непонятным причинам почти все учебники сплошь и рядом создавались в единственном варианте. И то обстоятельство, *что их дорабатывали по 10–15 лет, так и не добившись надлежащего уровня*, никого не останавливало. Мало того, разработана специальная система мер по внедрению и закреплению этих книг в школе.

Среди этих мер предмет гордости Минпроса СССР и республиканских минпросов – *массовая переподготовка учителей* в связи с введением новых учебников. Например, газета украинских учителей "Радяньска освита" от 23.08.85 г. не без энтузиазма сообщает: "за три последних года в республике практически все учителя математики (примерно 50 тысяч) по 2–3 раза побывали на курсах переподготовки (и это только в связи с введением в школу учебника геометрии А. В. Погорелова)". Вникнем, что стоит за упомянутым сообщением. Оказывается, из-за одного лишь учебника 50 тысяч учителей республики на 2–3 месяца были оторваны от своих учеников … Переподготовка учителей нужна, но то, что началось в *семидесятые* годы, и продолжается по сей день, – это не столько повышение квалификации, сколько *меры по приспособлению учителей к учебникам, не выдержавшим испытания школой*. … Думается, если подсчитать, сколько стоило государству насильственное насаждение учебников, то окажется, что за эти деньги можно было бы дважды создать новые учебники, нужные школе, и напечатать их золотыми буквами».[304]

8.3.7. **«Там, наверху».** Интересно и знаменательно свидетельство Ю. М. Колягина, проливающее свет на механизмы функционирования высшего управления образованием:

«Помню эпизод, когда нас всех (сторонников и противников прошедшей реформы) собрал в 1984 г. новый министр просвещения СССР С. Г. Щербаков. Министр начал своё выступление примерно так: "Там, наверху, – он указал пальцем на потолок, – меня *торопят* с решением вопроса о школьной математике, с завершением всех споров по этому вопросу! Мне осталось до пенсии всего два года, и терять своё место я не хочу. Поэтому (?) я требую от вас быстрой работы"» [94, ч. III, с. 57].

Принципиально ценное свидетельство! Оно раскрывает истинные тревоги и цели высших управленцев страны (и таинственных лиц, которые ими управляли, – лиц, скрытых за «потолком»). Их, оказывается, тревожило не состояние образования страны, а скорейшее прекращение «споров». Раскрывается и психология министров, государственный взгляд которых ограничен двумя годами «до пенсии».

Поставленную свыше задачу министр выполнил, – в 1985 г. был достигнут «компромисс», утверждена новая программа и «споры по этому вопросу» вроде бы завершились. В 1987 г., как и планировал, министр ушёл на пенсию.

[304] Известия. 19.02.86.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и п.

8.3.8. **Эпизод борьбы за учебники.** После провала реформы министр просвещения России (не СССР) А. И. Данилов возглавил «контрреформу»[305] под лозунгом «Назад, к Киселёву» [93, с. 206]. По его поручению были созданы пробные учебники под научной редакцией академика А. Н. Тихонова, которые стремились вернуть в учебники классическую методику и воссоздать киселёвскую традицию. Эти учебники прошли шестилетнюю проверку в массовой школе и хорошо себя зарекомендовали. При поддержке секретаря ЦК КПСС, кандидата в члены Политбюро М. В. Зимянина в январе 1986 г. было принято решение о переводе с 1 сентября *всех* школ России на *стабильные* учебники группы А. Н. Тихонова (Ш. А. Алимов, М. И. Шабунин и др.). «Соответствующее неафишируемое поручение было дано министру просвещения СССР С. Г. Щербакову» [1, с. 46].

Однако и в этой, казалось бы, уже проигранной партии «реформаторы» нашли выход. Они использовали созданные ими же противоречия между академиками и ударили тандемом Понтрягин-Колмогоров по Тихонову. На приём к члену Политбюро Е. К. Лигачёву были каким-то образом допущены три учителя из стана «реформаторов»,[306] которые принесли[307] «письмо 11 академиков» и отдельное официальное письмо председателя УМСа академика А. Д. Александрова. Письмо заканчивалось так: «Прошу Вас остановить намеченный перевод школ РСФСР на преподавание по упомянутым учебникам»[308] [там же, с. 47]. Лигачёв увидел под первым письмом подписи Колмогорова и Понтрягина, ло-

---

[305] Термин «контрреформа» введён в книге [93, с. 206]. Вызывает сомнение, можно ли называть то, что делал министр А. И. Данилов и группа акад. А. Н. Тихонова, контрреформой. В предложенной ими программе были сохранены все основные идеи «реформаторов» (смешение учебных предметов, введение высшей математики и др.). Положительным было их стремление удержать в учебниках принципы доступного, киселёвского изложения. Однако сохранение в программах принципа ВТУ с высоконаучными добавками делало невыполнимым это благое желание.

[306] «Полина Борисовна Ройтман, Ягодовский и ещё кто-то третий, – забыл его фамилию» [92, с. 77]. Ройтман П. Б. – методист Тимирязевского р-на Москвы, выступила в 1984 г. с коллективным «горячим одобрением» очередных «основных направлений» очередной реформы школы [131 (1984, № 2), с. 3–4].

[307] Правильность этого утверждения («принесли»), строго говоря, его практическая достоверность следует из сопоставления трёх фактов: приём Лигачёвым трёх учителей-методистов (92, с. 77); передача ему письма 11 академиков [1, с. 47]; остановка Лигачёвым внедрения тихоновских учебников в школы РСФСР. Колягин считает, что это решение было следствием посещения Лигачёва тремя учителями, Абрамов – следствием передачи ему письма академиков. Если бы причина решения Лигачёва заключалась только в одном из двух фактов, то другой был бы не нужен «реформаторам».

[308] Концовка письма приведена со слов А. М. Абрамова, у которого «сохранился этот набросок». Но более важно было бы привести не концовку, а аргументацию, чего Абрамов почему-то не делает. Из воспоминаний Ю. М. Колягина [92, с. 77] можно понять, что аргументация была шаблонная, – недостаточно высокий научный уровень учебников академика А. Н. Тихонова. Эту аргументацию «реформаторы» всегда применяют к учебникам с высоким методическим уровнем (вспомним их критику учебников Киселёва).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

гично решил, что конфликт снят, и удовлетворил просьбу, запретив перевод школ РСФСР на учебники, подготовленные группой академика А. Н. Тихонова.[309]

Эта «детективная» история (так оценивает её А. М. Абрамов, который знает все детали)[310] проявляет изощрённые методы и механизмы, которыми владели «реформаторы», и приоткрывает скрытую Силу, их поддерживающую.

8.3.9. **1986 г. «Компромисс» учебников.** В 1986 г. под патронажем РАО объявлен Всесоюзный конкурс на новые школьные учебники математики (председатель жюри – академик РАО Н. И. Шкиль). Результаты этого «конкурса» были предопределены известным компромиссом 1985 г. Через год (?) подведены итоги. Как и обещали сочинители «компромиссной» программы, лауреатами стали учебники всех трёх групп: «подлатанные» реформаторские – Ю.И. Макарычева и К°, проф. Н.Я. Виленкина и К°, акад. А.Н. Колмогорова и К°, акад. А.Д. Александрова и К°; от второй группы – учебники под редакцией акад. А.Н. Тихонова (Ш.А. Алимов, Л.С. Атанасян и др.); от группы Л.С. Понтрягина – учебник геометрии, написанный одним автором, акад. А.В. Погореловым [93, с. 207].

Последний учебник заменил в школе учебники геометрии А. Н. Колмогорова (6–8-е классы) и З. А. Скопеца (9–11-е классы), после которых Министерство вынуждено было отменить экзамен по геометрии. Однако новый учебник сохранил реформаторский принцип строгого аксиоматического изложения. Результат, – геометрия стала самым нелюбимым предметом, усваивают её сегодня менее 1 % учащихся [131 (2002, № 2), с. 63].

8.3.10. **Конечный результат** «совершенствования» – тот же, что и планировался изначально, – *«коренное» изменение программ и учебников и «повышение уровня». Все задумки «группы-36», все до одной воплощены в жизнь.* Единственное, чем из своих «достижений» пожертвовали «реформаторы», это теоретико-множественное наполнение. Но это совсем не главное. Теоретико-множественный «подход» наиболее ярко высветил всё педагогическое уродство реформаторских принципов (достаточно вспомнить замену равенства фигур их «конгруэнтностью») и

[309] См.: [92, с. 77; 1, с. 47].

[310] А. М. Абрамов был участником «обсуждения проблемы на ленинградской квартире А. Д. Александрова», где проходила «дискуссия о коллективном письме-проекте 11 академиков-математиков». Александров не хотел подписывать, но Абрамов убедил его каким-то «важным аргументом» (каким? – не раскрывает) [1, с. 47].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

принял на себя всю энергию общественного возмущения. Отвлёк тем самым внимание от всех других реформаторских пороков.[311]

Ликвидация этой идеи в программах и учебниках создала в педагогических кругах иллюзию «выздоровления нашей школы от теоретико-множественного недуга» [93, с. 205], избавления от кошмаров реформы и удовлетворения от мнимой победы. В то время как все главные принципы реформы остались нетронутыми, сделались привычными и воплотились в новых учебниках. Этот факт с гордостью подтверждают и сами «реформаторы»:

«…принятие программы 1981 года всеми сторонами означало: основные идеи А. Н. Колмогорова в построении школьного курса математики были одобрены. Существующий сегодня (2003 г. – *И.К.*) курс также сохраняет многое из того, что было сделано в 60–70-е годы, включая многие учебники» [1, с. 51–52].

1986 год – великий год для племени «реформаторов». Реформа, которую они готовили на протяжении всего XX века, которой отдали столько времени и сил, преодолела все препятствия и стала необратимой.

8.3.11. **Крах аналогичных реформ на Западе.** Знаменательно, что ещё раньше, в 50–60-х годах XX в. подобная реформа была проведена в ведущих западных странах (Франция, Англия, Бельгия, США, Канада [93, с. 192]) и окончилась крахом.

«Так, ещё в 1972 г. Парижская академия наук обнаружила, что такой «современный» подход к школьному обучению математике не только не улучшает результатов обучения, но порождает массу плохих учебников и столь же плохих (нередко ошибочных) методов обучения» [там же, с. 204].

На II Международном конгрессе 1972 г. (том самом, на котором С. Л. Соболев представлял нашу реформу) все идеи модернистов были подвергнуты резкой критике.[312] На III конгрессе (Карлсруэ, ФРГ, 1976 г.) во всех докладах звучало, что «реформа не оправдала надежд»[313] и следует вернуться к традиционным методам преподавания.

Знаменитый французский математик, автор теории катастроф Рене Том сделал на II конгрессе доклад,[314] в котором «со злой иронией» проанализировал идеологию «реформаторов» и доказал её принципиальную

[311] Возможно, это было специально созданной «ложной целью». Помните, как С. Л. Соболев признавал: «Мне тоже не нравятся понятие конгруэнтности и определение вектора», но настаивал на сохранении принципов реформы.

[312] См.: [145, с. 264–274].

[313] См.: [145, с. 287].

[314] Текст доклада см.: [209, с. 264–274; 131 (1973, № 1), с. 89–93].

www.russianchalkschool.ru © Костенко И.П.

порочность, которую не видят «лишь догматические умы (а их среди модернистов хватает)».[315] Его вывод:

«Наступило время прекратить давать обещания, которые являются простым *обманом*. (!) Чудес не бывает, и нельзя надеяться на что-либо большее, чем осторожное, маленькими шагами, локальное улучшение существующего положения» [там же, с. 274].

Другой крупный математик, финн Ральф Неванлинна раскритиковал международных «реформаторов» ещё раньше, в 1966 г. Его вывод:

«Несерьёзные попытки “модернизации” преподавания исходили от людей, которые были обуреваемы близоруким восхищением перед всяческими новшествами, но не понимали основных особенностей развития математики за последние годы» [148, с. 238].

Французский математик Жан Лёре назвал ситуацию, сложившуюся после реформ во Франции «извращённой» и констатировал полную *некомпетентность* «реформаторов», которые проводили реформу «с самонадеянностью, основанной на *непонимании*, что не могло не привести к катастрофе» [93, с. 204]. Как точно подмечена причина самонадеянности!

8.3.12. Как объяснить?

Наши «реформаторы»-70 знали всё это и тем не менее довели свою реформу до заранее известного результата. После краха их реформы на Западе. Как это можно объяснить?

Более того, после того, как результаты их реформы стали так же очевидны (катастрофическое падение знаний абитуриентов в конце 1970-х гг.), все главные завоевания «реформаторов» были косметически подправлены (под видом «совершенствования» программ и учебников) и сохранены.

Оцените факт: **ни Академия наук, ни даже сам ЦК не смогли исправить положение и предотвратить закрепление результатов реформы в 1980-х. Как это можно понять?** И что за непобедимые силы вели реформу и держали её результаты?

Л. С. Понтрягин сравнил реформу-70 с «огромной общегосударственной диверсией» [176, с. 14]. Знаменитый педагог-новатор В. Ф. Шаталов считал, что «Колмогоров уничтожил математику на корню. Если бы я был агентом ЦРУ и получил

[315] См.: [209, с. 264].

www.ruslovoschool.ru © Костенко И.П.

задание отбить у советских школьников любовь к математике, я поступил бы, как Колмогоров».[316]

Но В. Ф. Шаталов не знал, что роль А. Н. Колмогорова была здесь далеко не главной.

В связи с проведённым в предыдущих главах ретроспективным исследованием возникает и общий вопрос: **как объяснить постоянную реанимацию и настойчивое внедрение в наше образование идей, которые ранее проявили на практике свою разрушительную силу?** Отсчёт можно вести с 1951 г., с идеи «политехнизации». Все такие идеи при своём возрождении чуть-чуть видоизменялись и получали иные названия. Так, принцип 1920-х годов – «учебник не должен быть стабильным» – превратился в принцип «вариативности», «комплексные программы» – в «интегрированные учебные курсы», «трудовая школа» в «политехническую», а затем почти в «профессиональную», теперь в «профильную», «измерители знаний», которые разрабатывал в 1930-х гг. научный сотрудник кабинета математики НИИ средней школы С. Н. Шредер,[317] трансформировались в тесты ЕГЭ, и т. д., и т. п.

Как объяснить всегдашнее циничное игнорирование предостережений и протестов опытных методистов и учителей?

Как объяснить игнорирование и даже искажение результатов практического опыта?

А. Н. Колмогоров в 1960-х гг. утверждал, что его идеи прошли опытную проверку и практика доказала их доступность учащимся: «под моим руководством курс алгебры и начал анализа был в 1966–1968 гг. проработан в девятых и десятых классах 3-й болшевской школы Московской области .... Эксперимент ... закончился успешно» [145, с. 75]. Сегодняшние «реформаторы» утверждают, что экспериментальная проверка ЕГЭ доказала его полезность и успешность, в то время как 25 % из числа лучших абитуриентов не подтверждают своих оценок, полученных от ЕГЭ. Чем можно оправдать всегдашнюю лживость «реформаторов»?

Добросовестные заблуждения бывают у людей, у социальных групп. Но когда «два высокопоставленных педагогически непрофессиональных руководителя губят систему образования страны», а тысячи учителей понимают это, понимают всю ложность реформаторских идей

[316] Учительская газета. 1995. № 49. С. 6.

[317] Примеры измерителей по теме «Треугольник»: «Закончите фразу: “равными называются фигуры, которые ...”. ... Какая прямая называется наклонной по отношению к другой прямой?» (Науч. Арх. РАО. Ф. 11. Оп. 1. Ед. хр. 148. Л. 48-68). Отзыв старого методиста Н. Извольского: «Статья тов. Шредера – в р е д н а я статья ... для ещё большего развития “зазубривания”» (там же. Л. 45).

и ничего не могут изменить, – то, как можно объяснить действия этих «двух»? Как объяснить позицию вышестоящей власти? Как объяснить спокойствие ЦК?

Почему в с е нововведения в наше образование приносили школе только вред? Самый общий и главный вопрос. **Только вред!** Это вывод старых учителей В. К. Совайленко и О. В. Лебедевой,[318] которые были непосредственными свидетелями всех этих инноваций и ощущали на себе и своих учениках все их губительные последствия. Они перечисляют эти вредоносные новации: внедрение в школу «научных» разработок АПН, шельмование учителей-новаторов, усложнение начального обучения, уничтожение классической методики, разрушение системы обучения письму, системы повторения, системы доступного и развивающего обучения, внедрение в школу «бутафорных учебников». Можно добавлять много другого, – замена разноуровневых парт одинаковыми столами, что привело к массовому искривлению позвоночников детей и ухудшению их зрения, введение кабинетной системы, прокофьевское укрупнение школ, калькуляторизация, компьютеризация, демократизация, гуманизация, гуманитаризация, дифференциация, ЕГЭизация и пр., и пр., и пр. Непрерывная *хаотизация* процесса образования всей страны.

Вывод академика В. И. Арнольда. После разрушения Союза ССР и последовавших политико-экономических реформ ответы, в которые трудно было поверить раньше, становятся всё более очевидными и убедительными. Приведём откровенный вывод академика В. И. Арнольда, сделанный им в 2001 г. после беседы с неодемреформаторами из ясинской ВШЭ об их последних планах реформирования образования:

> «**“антинаучный заговор”** (о котором я раньше не подозревал), действительно, по-видимому, **существует** (и, естественно, что его частью является стремление его скрыть)» [157, с. 41–42]. И далее: «… подготавливается опасное **преступление** против традиционно высокого образовательного и культурного уровня России – реформа, осуществление которой нанесло бы долговременный и трудно поправимый вред могуществу нашей страны – и интеллектуальному, и индустриальному, и военному, т. е. оборонному, а наших потомков всё это реформирование сделало бы несчастными» [там же, с. 44].

8.3.13. **Продолжение падения качества знаний.** В академических педагогических кругах существует мнение, будто в 1980-х гг. в ре-

[318] См.: [202].

www.jorigolokolo.ru © Kotenko M.

зультате так называемой «контрреформы» пороки реформы были исправлены, и качество обучения стабилизировалось или даже возросло.

Но посмотрим на факты. Обратимся опять к данным МАДИ:

«…в 1988 г. вступительный экзамен по математике в МАДИ, как и в предыдущие годы, проводился в письменной форме. Экзаменационные работы с 1981 г. проверяются с помощью ЭВМ, что исключает субъективный фактор при оценке работ, а это ставит всех поступающих в институт в равные условия» [131 (1989, № 2), с. 53].

Преподаватели МАДИ провели тщательный анализ результатов по всем основным разделам школьной программы и свели его в таблицу, в которой «приведены типы задач, предложенные на вступительных экзаменах на дневное отделение в 1988 г. и указаны результаты выполнения того или иного задания (в %). Данные получены путём обработки на ЭВМ 2698 работ абитуриентов» [там же, с. 56].

Заметим, что фраза «результаты выполнения (в %)» не вполне ясна. По-видимому, здесь имеется в виду процент работ, в которых получен правильный ответ на данный тип задания.

Не будем приводить эту таблицу, а представим итоговый вывод:

«*По-прежнему* низок уровень знаний абитуриентов по *геометрии* и *тригонометрии*. Много ошибок допускают поступающие при проведении *числовых расчётов* …. Эти недостатки в знаниях становятся уже *стабильными*, и надо серьёзно работать над устранением причин их вызывающих (качество учебников, учебные планы, программы, планирование учебного материала и т. д.» [там же, с. 56].

Итак, мы видим, что недостатки опять отмечаются именно в тех разделах, которые грубо перестроены реформой. Но *причины видятся* не в учителях, как указывали «реформаторы», а *в программах и учебниках*. Т. е. в 1980-х гг. реформа продолжала своё разрушительное действие.

Более того, преподаватели провели сравнительный анализ «результатов экзаменов (в %) по некоторым разделам программы за несколько последних лет» (с 1981 по 1988 г.) и свели его в другую таблицу. Их вывод:

«… из таблицы видно, что *знания абитуриентов по большинству разделов программы становятся от года к году слабее*, особенно *резкое* ухудшение отмечается по *геометрии* … и это несмотря на то, что задачи, предлагаемые на экзаменах, в некоторых случаях стали проще» [там же, с. 57].

Примеры: в 1983 г. текстовую задачу правильно решали 48 % абитуриентов (в 1988 г.– 42 %); неравенства – 76 % в 1981 г. (28 % в 1988 г.); тригонометрические преобразования – 51 % в 1981 г. (34 % в 1987 г.); геометрия – 78 % в 1981 г. (30 % в 1988 г.)

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П

Из той же таблицы можно вывести обобщённые показатели решаемости (будем так их называть): если в 1981 г. в МАДИ средний процент правильных решений по выделенным разделам был 72 %, то в 1988 г. – 38 %. Падение в 1,9 раза – почти в 2 раза.

Сходные проценты решаемости в конце 1980-х гг. дают преподаватели Московского государственного педагогического института имени В. И. Ленина В. С. Копылов и С. В. Пчелинцев: от 25 % (геометрия) до 49,4 % (текстовая задача) [там же, с. 42–43].

Заметим, оценки 1980-х сделаны иначе, нежели оценки по прошлым десятилетиям, – не по проценту «двоек». Дело в том, что из-за ослабления абитуриентов и необходимости обеспечить набор вузы вынуждены были снижать трудность заданий и порой значительно завышать экзаменационные баллы абитуриентов. Поэтому теперь сравнение качества образования по среднему проценту решаемости заданий более объективно отражает реальность.

Заметим также, что из-за падения качества экзаменационных работ их анализ в министерском журнале ведётся осторожно, – анализируются ошибки по разным разделам программы, но не приводятся обобщённые количественные показатели [там же, с. 40–57]. Единственный, кто показал сравнительные цифры, это МАДИ.

Интересен и такой факт: в МАДИ «из 69 медалистов, сдававших экзамен на I потоке в 1988 г., все 10 задач решили 9 человек, 5 задач – 5 человек, 7 медалистов не решили ни одной задачи» [там же, с. 57]. Т. е. 85 % медалистов были «липовыми», а 12 % из них были настоящими «двоечниками». Данные МЭИ-1979: 80 % «липовых» медалистов. Данные МГПИ-1968: 81 % «липы» и 15 % «двоечников». Коррупция стабильна на протяжении более двадцати лет и она не волнует управленцев.

Вывод: в течение первой пореформенной десятилетки **качество математических знаний и умений выпускников школы к концу 1980-х гг., сравнительно с их началом, упало в среднем почти в два раза.**

Следует отметить, что, начиная с половины 1970-х гг., мы не можем больше делать количественные оценки качеств-1 и 2, которые можно было бы сравнивать с предыдущими оценками. Необходимый для этого статистический материал исчезает из вузовских анализов, а тот, который изредка появляется, сильно искажает реальность (падает трудность заданий и завышается оценка качества их выполнения). Мы можем только объективно констатировать неизменную тенденцию падения качества знаний, вплоть до сегодняшнего нуля.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Тем не менее в дальнейшем мы всё-таки попытаемся сделать грубые оценки для 1980–2000-х гг. в новом масштабе требований, используя результаты международных исследований, высказывания управленцев и учителей, а также показатели вузовских ЕГЭ-проверок (п. 9.2.1–9.2.5). Эти оценки несколько уточнят характер и динамику постреформаторской деградации.

8.3.14. **Продолжался и процесс деградации личности учащихся.** Приведём анализ принципов, методов и результатов реформы-70, сделанный кандидатом психологических наук А. Левиновым в 1986 г. – анализ с точки зрения профессионального психолога.

«Наблюдая современную школу, где непрерывно меняются учебники и учебные программы, вводятся одни дисциплины и отменяются другие, изменяется число лет обучения и возраст, с которого оно начинается, понимаешь, что неблагополучие коренится в самой основе.

Сегодня уже можно подвести кое-какие итоги многолетнего эксперимента, *в корне изменившего* за последние пятнадцать-двадцать лет содержание и стиль школьного обучения[319] … *радикально повлияла на школу идея повышения научности преподавания*. Эта идея предполагала, что содержание учебных курсов должны разработать учёные. Им же было дано право написать учебники. Как и следовало ожидать, *доктора и академики написали книги, недоступные рядовому школьнику*: тексты учебников, подбор и количество упражнений наглядно демонстрируют, что *их авторы совершенно не понимают, на кого вообще рассчитаны учебные пособия*. Раньше люди, писавшие учебники, хорошо знали дело учителя. Они понимали, что сложность должна нарастать постепенно, пройденное нужно тщательно отрабатывать, повторять и закреплять. Учебники были настолько доступны, что школьник, пропустивший занятие, мог сам разобраться в соответствующем материале. Сейчас это невозможно … можно с уверенностью сказать, что существующая система обучения себя не оправдала. *У современного ученика … память значительно хуже, чем у тех, кто учился по старой, «донаучной» программе. Он меньше знает и существенно хуже соображает*. Совершенно очевидно, что нужны *решительные* изменения в системе школьного образования. Изменения, основанные *на вечных правилах*: интеллект создаётся только в результате большой и постоянной умственной нагрузки; человеческая память устроена так, что нужно систематическое повторение и закрепление пройденного; нужны ежегодные переводные экзамены» (газета «Известия». 08.02.1986).

Как мы увидим в следующей главе, «решительные» изменения продолжали вноситься в наше образование (компьютеризация, демократизация, ЕГЭ-изация и пр.), только направлены они были не на улучшение, а на дальнейшее разрушение. «Вечные правила» для этого не понадобились.

[319] Психолог подтверждает, – то, что было сделано со школой, нельзя называть реформой, это был «слом».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

8.4 Процентомания и унижение учителей

«Процентомания» – ещё один результат реформы-70, стратегически ценный для будущего разрушения страны. Его можно рассматривать как ещё один объективный показатель качества образования: чем хуже качество знаний, тем выше должен быть процент успеваемости. Эту закономерность мы увидим чуть ниже. Та же закономерность и с репетиторством.

8.4.1. **Официальное отношение к процентомании в 1940–1950-х гг.** Феномен «процентомании» существовал до реформы, до Прокофьева, и это, в известном смысле, закономерное явление в условиях массовой школы. Напомним, что эта бюрократическая практика была осуждена на самом высшем государственном уровне, в Постановлении СНК СССР 1944 г. (п. 2.3.1).

25 января 1944 г. нарком В. П. Потёмкин издал приказ «О социалистическом соревновании в школах». Замечательно содержание этого краткого приказа.

«Социалистическое соревнование, механически перенесенное из области производства в учебную работу школы, *вредно отражается на качестве обучения и дисциплине* в школе … приводит к искусственному завышению оценок успеваемости, ослабляет требовательность учителей …. В результате таких *извращений* основ учебно-воспитательного дела во многих школах формальные показатели растут, а в действительности учащиеся не становятся грамотнее и образованнее, … прекратить практику социалистического соревнования в школе среди учащихся и учителей …. *Запретить* (!) *неправильную и вредную практику оценки школы и учителя на основе средних процентов успеваемости учащихся … устранить всякое давление на учителя* в оценке успеваемости учащихся, возложив на него персональную ответственность за правильность оценки успеваемости учащихся» [146, с. 179].

Следующий министр просвещения РСФСР, И. А. Каиров, выступая с обстоятельным докладом перед лучшими учителями страны на августовском совещании в Москве в 1950 г., говорил:

«… нужно всемерно бороться с могущей иметь место у некоторых учителей тенденцией добиваться стопроцентной успеваемости путём снижения требовательности к качеству знаний учащихся путём постановки завышенных оценок. Все такие факты надо немедленно разоблачать и подвергать суровому осуждению со стороны учительской общественности» [131 (1950, № 6), с. 6].

Удивительные для нас слова, – не правда ли? Почему же министр мог тогда так говорить? Потому что И. А. Каирову не было нужды скрывать подлинное качество своего образования, оно было реально вы-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

соким. Была достигнута государственная цель, жёстко поставленная перед образованием ещё в начале 1930-х гг., – дать стране грамотных специалистов. Отсюда следовало, что «центральной задачей была и остаётся задача борьбы за высококачественные и прочные знания учащихся» [там же]. За реальные знания! Прокофьеву же надо было скрыть реальное качество, которое упало в результате его реформы. Посмотрим, как он это делал.

8.4.2. **Историю «школьного процента»** проследила «Литературная газета» (ЛГ) в 1974 г. Первые симптомы отмечены в печати в 1953 г.: «… впервые об этом заявила учительница А. Верашкина на страницах ЛГ. Это было 25 апреля 1953 г. … Это беда наша и беда большая».[320]

Через некоторое время разговор вспыхнул снова. 17 января 1964 г. выступили «Известия»: «откровенный нажим на совесть учителя, прямое или косвенное принуждение, бухгалтерский подход к педагогике – болезнь, захватившая многие коллективы». 11 декабря 1965 г. «Учительская газета» (УГ): «Процент у нас превратился в фетиш …. В редакцию посыпались письма».

Заметим связь: в начале 1960-х гг. школа стала учить по новым реформаторским программам, и сразу же у управленцев появляется необходимость повышать проценты успеваемости.

Второй взрыв приходится на начало 1970-х гг. (начало реформы-70). УГ от 21 марта 1970 года, статья заслуженной учительницы школы РСФСР О. Челпановой: «… за последнее время нажим на «процент» явно усилился».

В 1974 г. 31 августа УГ пригласила министра М. А. Прокофьева ответить на вопросы учителей. Его ответ:

«Надо бороться за каждого ученика, за его успехи в учении, за всестороннее развитие его личности, за коммунистическую воспитанность. … Мы не имеем права допускать «обесценения» среднего образования».[321]

Какое лицемерие!

В 1974–75 гг. ЛГ провела длительную дискуссию на тему «Этот загадочный школьный процент».

«Редакция получила свыше тысячи писем …. География откликов представляет всю страну».[322] «На страницах ЛГ были опубликованы десятки писем учителей о “загадочном школьном проценте” … назывались конкретные адреса. … В ходе

[320] Литературная газета. 23.10.1974. С. 11.

[321] Литературная газета. 23.10.1974. С. 11.

[322] Литературная газета. 23.04.1975. С. 12.

www.russianschoolnet.ru © Костенко И. П.

дискуссии большинство участников считали, что необходимо устранить сами условия, порождающие процентоманию, то есть *формализм в оценке работы школы*».[323] «"Процентомания" треплет нервы учителя, унижает его человеческое и профессиональное достоинство, … приносит огромный вред всем, кто участвует в работе школы», «нравственно калечит часть учеников».[324]

В этой «дискуссии», конечно, много учительской боли. Но замечательно то, что учителя понимают глубинную причину «живучести процентомании», связанную с реформой-70.

«На первое место читатели ставят трудности, связанные с освоением новых программ и перегрузкой учащихся, что с неизбежностью толкает учителя при оценке знаний к применению пресловутого принципа "три пишем – два в уме". … Разбухли программы непомерно и нередко за счёт ненужных частностей … Но договорились ли учёные-педагоги о самом понятии ОБЩЕГО среднего образования, о его определении и объёме.[325] … Сегодняшние школьные программы – это скорее набор *разнородных* и поверхностных специальных знаний, чем продуманная система ОБЩЕГО образования. Этот мотив повторяется в очень многих письмах, написанных как родителями, так и учителями».[326]

8.4.3. **Перекладывание вины на учителей**. В начале 1983 г. ЛГ пригласила того же Прокофьева и представила ему письма читателей. Вот отрывок из письма О. Мережко:

«… как это может быть, чтобы в огромной стране было 97 с лишним процентов успевающих учеников? Теперь поставлена новая задача: половина из них должна успевать без троек. … Сама задача порождает приписки в цифрах, что губительно для нравственного воспитания школьников» (Литературная газета. 19.01.83. С. 12).

Ответ министра:

«… по данным Всемирной организации здравоохранения, примерно два процента детей не способны усвоить программу среднего образования .... Все остальные подростки … могут справиться с программой. Именно этого (?) и требует Минпрос от педагогов страны … вы научите ребят своему предмету … . А вы умеете только применять двойку, как кнут, между тем нынешние дети кнута не боятся …. Так что учитесь работать творчески, без кнута. Не хотите, не можете – оставьте учительскую профессию. … Цифра 97 процентов кажется читателю нереальной. Что ж, мы и сами не делаем культа (?) из этой цифры. Такие сведения поступают из школ» [там же].

---

[323] Литературная газета. 17.11.1976. С. 12.

[324] Литературная газета. 23.04.1975. С. 12; 23.10.1974. С. 11.

[325] Этот же вопрос задавал акад. А. Н. Тихонов главному разработчику нового содержания образования, председателю Центральной комиссии по разработке А. И. Маркушевичу (п. 7.2.4). Ответа не было.

[326] Литературная газета. 23.04.1975. С. 12.

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

Надо ли комментировать ответ? Министерство, значит, не при чём. Обычная для «реформаторов» лицемерная подмена смыслов: «формализм в оценке работы школы» (его смысл – «показуха», имеющая целью скрыть низкое качество знаний) подменяется «заботой о ребятах». В неумении учить министр обвиняет тех учителей, которые болеют за истинное качество, не могут ставить лживых оценок, которые хотят и умеют учить.

И этот подленький приём используется руководством школ (вузов) и министерскими функционерами до сих пор:

В 2010 г. учителя пишут: «Очень обидно слышать слова главы Рособрнадзора Л. Н. Глебовой, выступающей на разных каналах ТВ, о том, что в низких результатах ЕГЭ виноваты учителя. В сущности, она повторяет лозунг советских времён: нет плохих учеников, есть плохие учителя» [131 (2010, № 10), с. 67].

Поправим, – это не лозунг «советских времён», это лозунг «реформаторов». До середины 1950-х гг. не было слышно публичного упрёка со стороны управленцев в адрес учителей. Наоборот, упрекались те, кто ставил завышенные оценки. Первые упрёки учителя услышали от редакции журнала «Математика в школе» в 1958 г. сразу после того, как из школы в 1956 г. были выведены учебники Киселёва, что повлекло снижение качества знаний. «Реформаторы» переложили вину за это снижение на учителей: «основной причиной … является низкий теоретический и методический уровень преподавания» (п. 5.4.1). И с тех пор управленцы взяли на вооружение этот подленький приём. С тех пор началось непрерывное *унижение учителей* управленцами всех уровней.

Глубинную причину «живучести» этого метода, живучести «вечной» процентомании назвали учителя в 1975 г. Причина эта действует до сих пор потому, что до сих пор живут в нашем образовании дела «реформаторов».

8.4.4. **Стратегический смысл «процентомании».** С её помощью были надёжно закреплены и официально спрятаны результаты реформы. Были заблокированы у управленцев и учителей стимулы реального повышения качества обучения и качества знаний учащихся. Более того, дан стимул и оправдание профессиональной и моральной деградации учительского корпуса и развращения учащихся. Подлинный смысл прокофьевской политики «процентомании» – *закрепление процесса деградации образования.*

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Стратегический результат этой политики – падание интеллектуального потенциала страны. И этот результат явно проявился в тех же 1980-х гг. 10.01.1984 в газете «Известия» инженер В. Анохин (Химки) пишет:

«... в системе школьного обучения, где в угоду показателям нерадивым ученикам "натягивают" тройки .... В вечерние, заочные, а теперь и в дневные вузы принимают с теми же "натянутыми" тройками. ... На мой взгляд, студент-троечник не имеет права на диплом инженера. ... Сейчас процесс наполнения инженерного корпуса посредственными инженерами принял форму прогрессирующей болезни, которая буквально поражает все инженерные и даже учёные инстанции».

***8.4.5.* Фиктивное и истинное качество.** А министр, несмотря ни на что, доказывает повышение (?!) качества знаний школьников:

«Примерно 55 процентов поступающих в вузы успешно выдерживают конкурсные экзамены. Эта цифра остаётся стабильной, с небольшими колебаниями, уже лет 15–20. Если учесть, что требования вузов к абитуриентам значительно возросли (?), следовательно, и уровень подготовки выпускников отнюдь не снижается» [там же].

Ну, во-первых, из фразы «требования значительно возросли» следует более сильный вывод, – «уровень подготовки выпускников значительно возрос». Министр же значительно ослабляет вывод. Министерская скромность? Во-вторых, министерские посылки ложны: «успешно выдерживают конкурс» – ложь, «требования вузов возросли» – другая ложь. Может быть, правда, что «стабильно 55 %». Но причина этой «стабильности» в том, что вузам всегда нужно выполнять план приёма. И для этого они вынуждены не повышать, а понижать требования.[327] Этот факт фиксирует вышеприведённый анализ МЭИ.

А теперь послушайте, что говорят истинные ценители качества знаний абитуриентов:

«В разговорах преподавателей математических кафедр технических вузов ... первокурсник набора 1976 г. совсем не тот, что первокурсник-66 или даже первокурсник-70 ... резко ухудшились вычислительные навыки» (В. Н. Сергеев, Омск) [191 (1978, № 7), с. 103].

[327] В Краснодарском политехническом институте, где автор работал в 1970–90-х гг., на вступительных экзаменах по математике из пяти письменных заданий три были лёгкими, а два усложнёнными (см. приложение 4). Действовала негласная установка – «не ставить двоек и пятёрок». Да, – «и пятёрок». За три решённых простых задания ставилась «тройка» и тем самым обеспечивались и «конкурс», и набор. Причём эти «тройки» сплошь и рядом натягивались. При этом беззастенчиво нарушалась официальная институтская Инструкция о том, какие баллы можно снимать за те или иные ошибки и какие оценки можно ставить за ту или иную сумму баллов. С ведома и, подчас, с поощрения «руководства», которое утверждало эту Инструкцию.

www.russianchaosschool.ru © Костенко И. П.

8.4.6. **Начало коррупции.** Массовое падение качества знаний закономерно породило управленческую процентоманию. Процентомания сняла контроль с качества оценок и, в свою очередь, ударила по лучшим учителям, создав предпосылки для процветания худших. Тем самым были созданы социальные условия для коррупции в самом широком смысле – коррупции профессиональной, моральной и уголовной. Коррозия охватила всех – управленцев, учителей, учащихся, родителей. Яркое подтверждение – огромный рост числа фиктивных медалистов (до 80 %).

Так что недаром под нажимом вузов в 1960-х гг. медалистов заставили сдавать вступительные экзамены. Но тогда следовало бы отменить медали вообще, ибо они перестали выполнять свою роль стимула повышения качественного учения, для каковой цели и были введены в 1943 г. Заметьте, министерские управленцы не стали возрождать и контроль над качеством медальных оценок, потому что эта мера поставила бы вопрос о контроле над всеми оценками, что повредило бы красивую картину, которую рисовала процентомания.

8.4.7. **Контроль качества оценок в 1953 г.** Для сравнения приведём факт из далёкой школьной жизни автора. Он оканчивал школу в 1953 г. За год до выпуска произошёл большой скандал, – районо забраковало много медалистов школы. Завуч, очень хороший педагог, всеми уважаемый Пантелеймон Тимофеевич Гоптарев («Пантюша», как ученики всей школы его любовно называли) был снят с должности. На следующий год число медалистов резко уменьшилось, в классе, где учился автор, – всего два серебряных. Ему поставили четвёрку по его любимому предмету геометрии за то, что не обосновал одно совершенно очевидное место решения. А лучший ученик, круглый отличник все десять лет Игорёк Земнухов получил тройку по геометрии, как он сам рассказывает, за то, что его любила учительница и после проверки работы предложила ему, на всякий случай, сделать вставку, обосновывающую этот элемент решения. Вставка, сделанная другой ручкой, была обнаружена комиссией районо, и лучший претендент на медаль её не получил. «Ну и что, я сдам экзамен в вуз и так», – поехал в Москву и поступил в МАИ. Интересно и вот что, – он опоздал на экзамены, потому что не было денег на дорогу, о чём и сказал в приёмной комиссии. Ему пошли навстречу и предложили сдать все 6 экзаменов в оставшиеся 4 дня. Он и сдал, получил две «четвёрки» (английский язык и математика) и четыре «пятёрки», набрал 28 баллов и преодолел нелёгкий конкурс. После вуза испытывал и доводил до серии ракетные двигатели и вырос до директора ОКБ «Союз». «Три мои идеи летают!» Вот какие были отличники в 1950-х гг., и вот какие из них вырастали полезные Отечеству специалисты.

www.russianschool.com

Глава 9

ПОСЛЕДСТВИЯ РЕФОРМЫ-70 В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Настоящее есть следствие прошедшего.

Козьма Прутков

Подведём стратегические итоги реформы-70. В предыдущей главе мы дошли до конца 1980-х гг. Проследим тезисно, – что происходило в школьном образовании в 1990–2000-х гг. Попытаемся оценить изменение качества математического образования в эти два последних десятилетия. Учитывая показатели 1931–1978 гг. (рис. 8.1.9), получим общую картину динамики качества за восемь десятилетий. Сравним начала и концы и сделаем выводы о коренных причинах современного плачевного состояния образования, о его связи с реформой-70.

9.1 1980-е – начало 2000-х гг. Новые ложные цели

После закрепления результатов реформы-70 целью «реформаторов» стало переключение внимания педагогического сообщества на *новые ложные цели.* Место долговременного М. А. Прокофьева (1976–1984) заняли кратковременные (1984–1987) С. Г. Щербаков и (1987–1991) химик Г. А. Ягодин. Перед ними были поставлены («партией»?) новые задачи и начата имитация новых реформ.

9.1.1. **1984 г. Компьютеризация.** В школу вводится курс информатики. Опять по «требованию жизни». И опять цель предварительно освящается высшим авторитетом – апрельским 1984 г. Пленумом ЦК КПСС.

Не будем подробно описывать действия Министерства, они, на первый взгляд, столь же нелепы, как и прежде, – «поспешны, непродуманны, некомпетентны» [93, с. 209]. Но если предположить, что подлинная цель – дальнейшее разрушение, они оказываются продуманными и очень эффективными. Результат – «компьютер занял … важное место в системе образования – он стал одним из средств развлечения (овладение компьютерными играми оказалось более интересным для детей, чем обучение информатике)» [там же, с. 210].

Вряд ли советники ЦК и новые министерские «реформаторы» не были знакомы «с результатами обследования детей 10–18 лет, проведёнными в Японии. Обследованные японские дети оказались развиты хуже,

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

чем их сверстники 10 лет назад. Причиной тому японские учёные считают … многочасовое бдение у компьютеров» [там же, с. 241–242].

9.1.2. **1987 г. Гуманизация, демократизация, развитие личности.** Министр С. Г. Щербаков заменяется Г. А. Ягодиным. Объявляется «концепция» следующей школьной реформы. Сочинители – будущий краткосрочный министр РФ Э. Д. Днепров[328] и кампания очередных реформаторов, объединившихся в рамках созданного Гособразованием ВНИКа «Школа». Исходный постулат: «новое общество нельзя построить на фундаменте старой школы» [там же, с. 212]. Не реинкарнировалась ли в Э. Д. Днепрова Н. К. Крупская? Опять «слом»!

Декларируемые принципы: плюрализм, развивающий характер, демократизация, регионализация, гуманизация, гуманитаризация, дифференциация и прочие «…зации» [там же, с. 215]. Слова… слова… слова…

Слова эти реально повлияли на академическую «педнауку», породив всплеск «исследований» и диссертаций в области «развивающей» и «личностно-ориентированной» педагогики. В школу вновь стали внедряться «дидактические системы», нацеленные на «развитие личности».[329] Ожили методы и учебники педакадемиков Давыдова, Занкова. Появились последователи, абсурдно развивающие их абсурдные идеи и воплощающие их в новые учебники, – Истомина, Аргинская, Петерсон и пр. (п. 12.3.8). Результаты – дальнейшая хаотизация методики и разобщение учителей, дальнейшее разрушение системного обучения (напомним, оно начато программой-1960), ибо, переходя из начальной школы в среднюю, детям приходится переучиваться.

Приведём примеры «развития» идей Л. В. Занкова его последовательницей И. И. Аргинской. Представляя в 1994 г. учителям свой учебник, она пишет: «В

---

[328] **Э. Д. Днепров** – министр просвещения РФ (1990–1992), затем советник Президента РФ Б. Н. Ельцина; при нём принят Закон РФ об образовании, гарантирующий детям лишь неполное среднее образование. Окончил Высшее Морское училище, служил во флоте и стал специалистом по истории педагогики. В советское время Э. Д. Днепров был активным деятелем советской педагогики – клеймил образовательную политику «царизма» и руководствовался ленинскими цитатами [165, с. 34]. В 1980-х гг. сменил ориентацию и стал отъявленным демократом. За время своего двухгодичного министерства стал академиком РАО. В 1994 г. на Учёном совете РГПУ им. Герцена сделал доклад «Современная реформа образования в России: исторические предпосылки, теоретические основания, этапы подготовки и реализации» и стал доктором педагогических наук. И где она сегодня, эта его реформа? В диссертации построил «схему некоего технологического образовательного пространства (?), которое позволит сформировать не только новый тип личности, но и новый тип народа (??!)» (Учительская газета. 1994. № 50. С. 13). Гигант педагогической мысли!

[329] Абсурдность идеи развития личности с помощью инновационных «дидактических систем» просто и понятно объяснил А. Кушнир: «Только личность может вырастить личность. Кто и что является самым очевидным инструментом и ориентировкой … этого ваяния личности? Система обучения? Нет! Личность учителя и личность всякого взрослого, взаимодействующего с ребёнком» [116, с. 49]. Этот закон давно знала русская педагогика: «Только личность может воздействовать на личность» (К. Д. Ушинский)".

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

учебнике отсутствуют задания для проведения устного счёта. В настоящее время устный счёт в начальной школе служит, в основном, цели совершенствования (?) навыков (?) выполнения действий. … Мы считаем, что он должен занимать *второстепенное* (?) место. Основным направлением должно стать развитие таких свойств мыслительной деятельности, как гибкость, быстрота реакции …» [9, с. 142]. Другое «развитие»: «учебник сознательно построен по принципу "слоёного пирога", т. е. одновременно и параллельно друг другу дети изучают две, а иногда и больше тем. Это позволяет … разнообразить материал урока, переключать внимание учащегося» [там же, с. 141].

Небольшой комментарий. Устный счёт имеет совсем не ту цель, которую приписывает ему И. И. Аргинская. Его цель – приучение детей к сосредоточенным мыслительным усилиям на интересном и простом вычислительном материале, постепенное преодоление присущей детям эмоциональной подвижности, рассеянности. Устный счёт формирует внутреннее внимание, способность держать в уме несколько элементов мысли и выполнять над ними мыслительные операции. Устный счёт это метод, найденный классической дидактикой для формирования *базовых* качеств ума, позволяющих далее развивать способность мышления на материале содержательных арифметических и затем геометрических задач.

Метод, которым И. И. Аргинская заменяет устный счёт и который она подаёт как развитие «гибкости, быстроты реакции, переключения внимания учащихся», имеет целью поддержание рассеянности и закрепление неспособности сосредотачиваться. На ту же цель работает и принцип «слоёного пирога», он нарушает классический закон дидактики «Всё нужно изучать *последовательно*, *сосредотачивая* внимание в каждый данный момент *только на чём-либо одном*» (п. 12.2.6). И значит, подлинная цель И. И. Аргинской – блокирование развития мышления детей. И цель эта достигнута современным обучением: сегодня устного счёта в школе практически нет, а выпускники не могут держать в уме более одного элемента мысли.

Оцените, наконец, конкретный педагогический шедевр, придуманный И. И. Аргинской и нацеленный на «математическое развитие» третьеклассника: «Задача № 329. Для определения значений трёх сложных выражений учеником выполнены такие действия: 320 □ 3, 318 + 507, 169 □ 3, 248 : 4, 256 + 248, 231 □ 3, 960 – 295, 62 + 169, 504 : 4, 256 + 62, 126 + 169, 256 + 693. 1. Выполни все указанные действия. 2. Восстанови сложные выражения, если одно из действий встречается в двух из них (?). Предложи своё продолжение задания» [10].

9.1.3. **1990-е гг.** На деле же все спущенные «сверху» инновации

«оборачиваются … элементарной анархией и отсебятиной, *резким снижением качества образования*, очередными «показухой», формализмом и очковтирательством» (Б. С. Гершунский) [93, с. 216].

Послушаем далее этого весьма компетентного специалиста, академика РАО, который подводит итог в 1996 г.:

«Что получили россияне взамен? Концептуальные рассуждения о грядущем образовательном рае. … Элитные школы для богатых … Частное образование для немногих … . Существенное снижение образовательного уровня в массовой школе … . Разрушение учебно-материальной базы учебных заведений … . Всеобщую учи-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

тельскую нищету … . Резкое падение престижа и востребованности образования …» [там же, с. 215].

Очередную неудачу очередных реформ признал их разработчик Э. Д. Днепров: к 1995 г. началась «широкомасштабная их имитация» [там же, с. 232]. Послушаем и высокого управленца, работавшего в должности заместителя министра образования, – М. Н. Лазутову (1998 г.):

«Как поступаем мы уже десять лет? Все силы бросаем не развитие гуманитарного образования, заметных успехов не достигаем, зато «успеваем» отступить в естественно-математическом образовании. Бросаемся распространять развивающее обучение, но при этом теряем высокий (?) уровень академической подготовки выпускников. И так далее …. Сегодня в качестве неотложной меры нам предлагается (кем? – *И.К.*) развивать систему дистантного образования» [там же, с. 217].

Эти признания выдают абсолютную профессиональную деградацию высшей управленческой элиты страны. Абсолютный отрыв от реальности. Абсолютное непонимание ими приоритетов, проблем, их сути и механизмов решения. Абсолютный непрофессионализм! Вот, если бы Министерство и обслуживающие его региональные «департаменты образования» вдруг исчезли, это было бы плохо или хорошо для образования? Думаю, каждый учитель ответит однозначно.

И надо бы знать, к е м «предлагаются» нашей высшей элите эти «неотложные меры»? Кто эти «советники»? Кто же стоит выше этой нашей самой высокой элиты?

9.1.4. **Начало 2000-х гг.** Вводят всё новые и новые «поколения» ГОСов.[330] Внедряют ЕГЭ, ежегодно корректируют условия его исполнения, задания, методику оценки. Навязывают учителям интерактивные доски, пропагандируют и восхваляют *информационные технологии обучения.* В то время как подлинно научные исследования доказывают, что «обучающие» компьютерные технологии приводят к *атрофии способности анализировать информацию*, т. е. к дальнейшему отуплению школьников. Уже необратимому. Так, в строгом академическом журнале «Физиология человека» отмечены «*грубые* функциональные сдвиги, которые были выявлены у детей, обучавшихся на ЭВМ».[331] *Психологическая деградация личности детей переходит в физиологическую деградацию российского вида homo sapiens.*

Обобщённый вывод делают философы, изучающие комплексно проблему человека в современном мире: «… плоскостное восприятие, сформированное экранной

[330] В 2006 г. появилось 2-е поколение, в 2010–12-м – 3-е. Интересно, когда 4-е? И когда остановка?

[331] Педагогический вестник. 1996. № 7. С. 9.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

(а не книжной) культурой, снизило способность к размышлению, глубинным ассоциациям, перспективному воображению. На этом фоне психологи отмечают снижение способности к концентрации, следовательно, страдает внимание, умение сосредотачиваться (а значит, и обучаться), разрушается основа, на которой возможно формирование глубоких, устойчивых чувств, способности сопереживания и т. п.» [190, с. 69].

Ещё одно следствие – *недоразвитие речи*: «К сожалению, не 75, как утверждает официальная статистика, а 90 % детей с недоразвитием речи – это результат примененных к ребенку в раннем возрасте компьютерных и телевизионных технологий, прямая угроза человеческой психике в будущем».[332]

Продолжают начатую «реформаторами»-60 хаотизацию программ и учебного процесса: сокращают учебные часы, выбрасывают базовые разделы и при этом строго сохраняют главные «достижения» реформы-70 – «интегрированные» учебные курсы вместо цельных учебных предметов, суррогат высшей математики в программах, схоластический формализм и абстрактность изложения в учебниках. Сохраняются учебники «реформаторов» – Колмогорова, Маркушевича, Виленкина, Погорелова, и дополняются учебниками их последователей – Дорофеева, Петерсон, Аргинской и др. Более того, доделывают то, что планировали, но не сделали «реформаторы»-70, а именно вводят в школу элементы теории вероятностей, добавляя их к курсу алгебры.

Наконец, ЕГЭ. Под видом борьбы с коррупцией жестко навязывают школе механическую форму контроля качества знаний. В сущности же изменяют цель учебного процесса – переводят его с формирования знаний учащихся на натаскивание их в решении шаблонных заданий. И, как всегда, действуют вопреки протестам учителей. Более того, вопреки самой реформаторской практике, которая показала результаты, как всегда, обратные декларируемым, а именно вопиющую фальсификацию результатов ЕГЭ и рост коррупции.

Приведём выдержку из статьи белорусских преподавателей Я. В. Радина и О. И. Мельникова «Тестирование – бомба замедленного действия»:

«Уже шесть лет огромное число абитуриентов уходят из аудитории для тестирования в течение первых 25–30 минут, случайно заполнив контрольный бланк, … учителя часто стали, увы, не учить математике, а готовить к тестированию. … С отменой экзамена по геометрии из школьной математики почти исчезают доказательства, т. е. ученика перестают учить думать. Учителя их не дают, т. к. это уже не нужно для экзамена. В результате на механико-математический факультет приходят люди, не понимающие, что математические утверждения надо доказывать. … Опыт работы с первокурсниками педагогического отделения показывает, что *все* они *не умеют говорить*, как нужно учителю» [131 (2008, № 9), с. 63].

[332] Ирина Давыдова (Газета «Завтра». 25.05.2011).

www.russianchessbooks.ru © Костенко И. П.

9.2 1990–2009 гг. Оценки качества знаний в динамике

9.2.1. **Оценки высших управленцев.** И как же эти непрерывные «реформы» повлияли на качество обучения и знаний?[333] Вышеприведённые экспертные заключения не математиков (Гершунский-1996, Лазутова-1998) говорят о «резком снижении качества образования».[334]

Об этом же стали вдруг публично заявлять даже наши высшие управленцы. В 2001 г. заместитель министра образования РФ В. Болотов признал, что **70 % школьников «не осваивают математику и физику»**.[335] Возможно, он основывался на достаточно объективных данных секретных проверок. Тогдашний министр В. М. Филиппов сослался на международное тестирование, по результатам которого наши школьники оказались «в последней, самой слабой группе» стран [157, с. 117].

Интересно, почему стали заявлять публично? Ответ прояснился недавно. Они замыслили новые реформы, предполагающие сделать математику в старших классах предметом «по выбору», – реформы, навечно закрепляющие низкое качество знаний российских школьников.

9.2.2. **Международные оценки.** Действительно, в 1990-х и начале 2000-х гг. в стране были проведены международные исследования, результаты которых публиковались в педагогических журналах и в прессе.

1995 г. В апреле в сорока регионах России проводилось тестирование учащихся 7–8-х классов по программе TIMSS. Проверялась подготовка по математике и естественным наукам. Главный специалист РАО по оценке качества образования Г. Ковалёва делает следующие выводы:

«Имеются значительные трудности в решении текстовых задач[336] … например, следующую задачу выполнили только 37 % наших *восьмиклассников*: “В классе 28 человек. Отношение числа девочек к числу мальчиков равно 4/3 . Сколько в классе девочек?”» [87, с. 9].

---

[333] Вопрос о влиянии на качество образования управленческих действий 1990–2000 гг. составляет отдельную проблему, которая требует специального исследования, в основном, политико-социологического. Наше исследование историко-педагогическое.

[334] Данная оценка требует иных терминов, ибо «резкое» (1956–1960) и «обвальное» (1978) снижение качества было ранее. Мы покажем дальше, что здесь более уместен термин «гниение».

[335] Учительская газета. 2001. № 34–35. С. 9. Эти данные «озвучивали» и другие представители Правительства РФ, например В. Матвиенко (Учительская газета. 2001. № 37. С. 5).

[336] И мы помним, с чего начались эти «трудности», – с ликвидации «реформаторами» типовых задач (п. 4.3.2) и внедрения в младшие классы алгебраического метода (п. 6.3.5). Учитель А. Я. Кононов напоминает в 1988 г.: «Известно, что многие годы даже на выпускных экзаменах по алгебре у восьмиклассников не было текстовых задач …, которые во все времена были основополагающими в изучении математики» [99, с. 149].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Напомним, – в 1949 г. подобные и более сложные текстовые задачи решали 83,5 % *пятиклассников* (п. 2.3.3). Процент TIMSS (37 %) согласуется с болотовской оценкой качества-2 – **30 %**.

«По математике **10 %** российских учащихся имеют наивысший уровень подготовки .... Страны, входящие в лучшую пятёрку, имеют значительно более высокие результаты: по математике 45 % сингапурских, 32 % японских и 18 % чешских школьников имеют самые высокие результаты» [там же, с. 8].

Значит, качество-1 к середине 1990-х гг. можно оценить не более чем в 10 %. А по нормам 1940-50-х гг. – ещё ниже.

«Анализ результатов ... показал *значимое* отставание России от лидирующих стран мира» [там же, с. 11].

Такое же «отставание» было выявлено в 1991 г. исследованием IAEP. Очевидно, что такое же «значимое отставание» было и в 1980-х гг., когда международные исследования в нашей стране ещё не проводились. Во всяком случае, результатов в печати нет.

2001 г. Газета «Эксперт» (2001, № 46, с. 11) сообщила результаты исследования ОЭСР:

«большая часть подростков в России испытывает трудности с *пониманием* содержания текстов».

Если же говорить просто, – школьники *не умеют читать*! Не понимают смысла слов!

Можно, конечно, поставить под сомнение выводы международных исследований следующим аргументом: в их тестах «наше образование оценивается по критериям и материалам, разработанным для принципиально другой системы образования» [157, с. 117]. Аргумент, возможно, отчасти справедливый. Но из него следует только то, что надо бы провести собственные исследования, по собственным критериям, соответствующим нашей системе образования. Но этого почему-то никто не делает.

9.2.3. **Собственные оценки. 2003 г.** Учительница С. А. Проклюшина:

«По данным исследования PISA-2003, по математике Россия заняла 29-е место из 41. ... *ребята натасканы на механическое запоминание фактов* и, что самое страшное, привыкли так учиться» [131 (2008, № 1), с. 28].

Учительница не оспаривает международную оценку и объясняет нам глубинную причину деградации, – детей п р и у ч и л и «так учиться».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Проблему качества образования поднимала педагогическая печать.

1996 г. Газета «Первое сентября» на основании многочисленных учительских опросов делает вывод:

«Больше половины старшеклассников не знают предмет даже на тройку – вот главная беда школы».[337]

Неопределённая фраза «более половины» уточняется в 2000 г. В. Болотовым так: **70 %**.

В 1996 г. преподаватели МГУ писали министру в открытом письме:

«Почти каждый второй абитуриент Московского университета не в состоянии решить несложное алгебраическое неравенство … почти две трети абитуриентов (почти 70 %. – *И.К.*) не могут решить планиметрическую задачу» [131 (1996, № 1), с. 1].

2000 г. Результаты вступительных экзаменов в МАДИ:

«… не решили н и о д н о й задачи (из 10. – *И.К.*) 30 % абитуриентов и только 35 % решили не менее 4 задач …. Но самую большую трудность, как и всегда, вызывают задачи по геометрии (задачи 9 и 10): их решил всего 1 % экзаменующихся» [131 (2002, № 2), с. 63].

Заметим, – 65 % абитуриентов решили менее 4 задач из 10, или 1–2 задачи из 5, т. е. по стандартным меркам, получили «двойку». Заметим также, – процент «не менее 4 задач» включает часть «двоек» («тройка» ставится за 3 правильно решённые задачи из 5, или 6 из 10). Так что если к 65 % добавить процент «двоек», включённый в категорию «не менее 4 задач», мы и получим процент, опять приближающийся к 70 %, если не больше.

Так что **в 1990-х гг. был статистически установлен процент некачественного образования (процент «двоек»), скажем так: *около семидесяти процентов***. Следовательно, процент допустимого качества, **качество-2 – около 30 %**. Не забудем, что эта оценка сделана по другим, резко заниженным нормам, нежели дореформенные оценки. **Качество-1** – не более **10 %,** если судить по международным данным 1995 г. (п. 9.2.2).

Отметим, что качественные симптомы некачества в 1990-х гг. оставались теми же, что и после реформы-70, – *отсутствие элементарных знаний, неумение решать простейшие математические примеры и задачи, неспособность учащихся рассуждать, мыслить, понимать.*

9.2.4. **Данные вузовского тестирования.** В 2000-х гг. ЕГЭ уже официально приоткрыл обществу жалкую картину нашего общего обра-

[337] Газета «Первое сентября». 1996. № 4. С. 1.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

зования, не только математического. Правда, ЕГЭ-оценки намеренно затуманивают истину сложными числовыми подсчётами (не из пяти, а из ста баллов и пр.) и блуждающим «проходным баллом», который каждый год вычисляется по-разному (в 2010 г. был равен 21). Но они уже никого не обманывают.[338]

Непредвиденный побочный результат внедрения ЕГЭ – руководители вузов стали параллельно проводить свой, более честный контроль качества знаний поступивших к ним учиться студентов. Они стали проводить контрольные проверки их знаний по заданиям, аналогичным заданиям ЕГЭ. Их контроль официально проявил, наконец, *страшную деградацию* нашего массового школьного образования.

Ректор МГУ В. А. Садовничий заявил на сентябрьском 2009 г. заседании Российского союза ректоров: «примерно 60 % первокурсников двух факультетов университета провалили контрольную по математике единого госэкзамена (факультеты математики и вычислительной математики)».[339] И это в самом элитном российском вузе! А что в не столь элитных и в совсем не элитных?

Аналогичны данные преподавателей Московского автомобильно-дорожного института, которые в 2009 г. провели тестирование своих первокурсников и сравнили его результаты с их же результатами ЕГЭ: «меньше 60 баллов по ЕГЭ набрали 58 %, а по тестированию – 80 %, т. е. результаты по ЕГЭ сильно завышены» [131 (2010, № 2), с. 42].

2009 г. Оценим результат МАДИ с точки зрения качества-2 и 1. «Меньше 60 баллов по ЕГЭ» – это, в сущности, значит, что решены не более 11 задач из 20 (не более двух задач из пяти) и по пятибалльной системе это оценка меньше «тройки», т. е. «двойка». Если оценивать качество процентом выпускников, знающих школьный курс математики не менее чем удовлетворительно (качество-2, в нашей терминологии), то выборка МАДИ оценивает это качество в **20 %**. Существует где-либо в мире производство, выпускающее 80 % брака? Вузовские управленцы пытаются имитировать исправление брака организацией «факультативов по некоторым разделам элементарной математики» [там же].

---

[338] Вот что по этому поводу пишет учитель Л. Н. Мельник из Кировской области: «В 2009 г. успешно сданным считался экзамен с двумя правильными ответами части А. Если учесть, что всего заданий 26, то легко подсчитать процент выполнения – 7,5. В какой контрольной работе ученику ставится "тройка" за выполнение всего лишь 1/10 части работы? А мы выпускнику ставим. И ещё радуемся: число "двоечников" уменьшилось вчетверо по сравнению с 2008 годом. Интересно, если за одно верное задание ставить "3", "двойки" исчезли бы?» [131 (2010, № 6), с. 74].

[339] Цит.: газета «Коммерсант». 29.09.2009. С. 3.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Если же оценивать качество настоящим качеством, т. е. процентом хороших и отличных знаний, то по данным тестирования МАДИ придётся принять его за **2,4 %,** если не ниже [там же, с. 42]. Этот процент согласуется с результатами ЕГЭ в целом по стране: «доля выпускников с хорошими (более 75) и тем более отличными (более 90) баллами ничтожно мала» [там же, с. 57].

Процент МАДИ (2,4 %) согласуется и с результатами международного тестирования PISA-2009, – «продвинутым математическим мышлением и умением проводить рассуждения» обладают 3,6 %[340] наших 15-летних школьников [131 (2011, № 3), с. 69].

Итак, *численная оценка официально допустимого качества (качество-2) математического образования* **2009 г.** *может быть принята за* **20 %** *(примерно 80 % абитуриентов знают математику на «двойку», а точнее не более чем на «единицу»). Оценку же настоящего качества (качество-1) придётся принять за* **2,4 %**[341] *(процент хороших и отличных знаний).*

Репрезентативны ли оценки? Все вышеприведённые оценки основаны на достоверных статистических фактах, причём на разнообразных фактах, которые (что очень важно!) согласуются между собой. Конечно, эти оценки приближённые (как всякие оценки), и при желании их можно подвергнуть критике. Но если кто-то сможет привести другие факты, сделать более строгие оценки и дополнить или опровергнуть наши выводы, пусть сделает это.

9.2.5. **Качественный анализ «знаний» 2009 г.** Преподаватель Ростовского *государственного* экономического университета В. А. Дёминский провёл в начале 2009/2010-го учебного года самостоятельную работу (количество участников 190 человек). «Вот как выглядело типовое задание:

[340] В журнале нет этих процентов, а есть фраза, из которой они следуют: «71 % российских 15-летних учащихся … достигли порогового уровня …. *Из них* чуть более 5 % обладают продвинутым мышлением и умением проводить рассуждения» [131 (2011, № 3), с. 71].

[341] Это процент абитуриентов-2009 с хорошими и отличными ЕГЭ-баллами. Можно ли считать эти баллы показателями хороших и отличных *знаний* математики, – ещё вопрос. Следует также иметь в виду, что хорошие баллы по ЕГЭ обеспечивают, как все мы знаем, репетиторство или коррупция, которые после реформы-70 стали законной составной частью нашей системы образования. Поэтому процент 2,4 нельзя считать хотя и низким, но показателем качества работы *школы.* Подлинное же качество работы школы-2009 следует оценить в 0 %, ибо дальше ухудшаться наше образование уже не может, мы «на дне».

www.russianschoolin.ru © Костенко И. П.

$$1.\ \begin{cases} x+3y=1, \\ 4x-5y=4; \end{cases} \quad 2.\ 2x^2+3x+1=0; \quad 3.\ \frac{\left(\frac{1}{5}\right)}{\left(\frac{3}{7}\right)}.$$

С первым заданием справились только 39 % участников исследования, … правильно выполнить все три задания смогли лишь 50 студентов (27 % от общего числа первокурсников). 29 человек (16 %) не смогли решить ни одного примера» [131 (2010, № 2), с. 63].

Заметим, Деминский оценивает качество-2 в 27 %. Показателен резко пониженный уровень требований. ЕГЭ-требования МАДИ, конечно, повыше. Так что оценка МАДИ в 20 %, в сущности, подтверждается данными Дёминского, а точнее не противоречит им. Вероятно, если бы был возможен учёт широкого спектра данных провинциальных вузов, а тем более коммерческих, то показатель 20 % ещё более понизился. Мы принимаем его в качестве грубой оценки.

В. А. Дёминский проанализировал работы и выявил *основные* (т. е. массовые) ошибки, допущенные студентами:

- «плохое знание таблицы умножения;
- непонимание алгоритма решения системы линейных алгебраических уравнений (попытка решить уравнения независимо друг от друга, нахождение только одного неизвестного, неправильное раскрытие скобок;
- неправильное применение формул для нахождения корней квадратного уравнения (ошибки при вычислении дискриминанта, второго корня, не удваивание знаменателя);
- незнание элементарных действий с обыкновенными дробями» [там же, с. 65].

Студенты, будущие управленцы нашей экономикой, не умеют выполнять простейшие действия с целыми и дробными числами. Не способны применить простейшую формулу к решению квадратного уравнения. Не понимают смысла простейшей математической задачи и даже не способны запомнить короткую последовательность действий для её решения.

«Ошибки» эти свидетельствуют прежде всего о *незнании арифметики* современными претендентами на высшее образование. А ведь арифметика это фундамент всего математического образования. Фундамент, следовательно, разрушен. И мы знаем, кем и когда были заложены мины под крепкий когда-то фундамент (п. 5.3.1).

Второй важнейший факт, который вскрывают эти «ошибки», – *атрофию способности осмысленно воспринимать знания*, что доказывает эффективность о т у п л е н и я молодёжи современным российским

www.mirknig.com © Костенко И. П.

образованием. И школьники, и студенты в подавляющем большинстве стали необучаемыми. Но мы, как всегда легкомысленно стараемся делать вид, что всё не так уж плохо, и даже верим, что всё это можно быстро исправить какими-то придуманными инновациями. Обманываем сами себя.

И разве всё это можно называть «ошибками»? Всё это доказывает только одно – **общего математического образования у нас больше не существует.**

Преподаватели Уральского государственного педагогического университета констатируют: «у студентов 1-го курса, только что сдавших ЕГЭ-2009 по математике и поступивших в вуз, имеются выраженные проблемы даже с *элементарной геометрией*, с элементами математического анализа, с пониманием и умением решать *текстовые задачи*» [131 (2009, № 2), с. 60].

Из полученных фактов авторы делают вывод: «одной из наиболее острых проблем современного среднего образования является слабая (?) математическая подготовка школьников. Причины этого явления имеют комплексный (?) характер. Однако несомненно (?), что одной из основных является слабая подготовка к работе в стиле ЕГЭ (?) самих учителей математики» [26, с. 51]. И ставят задачу перед педагогическими вузами «обеспечить (?) надлежащий (?) уровень результатов математического ЕГЭ за счёт подготовки своих выпускников» [там же]. Т. е., даже не сознавая, в чём состоят эти «комплексные» причины, хотят быстро решить проблему качества в рамках того же ЕГЭ.

Из представленных данных надо делать более трезвые выводы. Надо признать *полное* отсутствие базовых математических знаний и умений (содержательных, логических, вычислительных) у «большой доли студентов». И констатировать не «слабую математическую подготовку школьников», а отсутствие у «большой доли» всякой подготовки к учёбе в высшем учебном заведении, вплоть до неумения писать и читать, до неспособности понимать смыслы слов, вплоть до неумения говорить (чуть ниже мы увидим всё это).

9.2.6. Динамика качества после реформы-70.

1978 г. Свидетельствуют Ю. М. Колягин и Ю. В. Покорный (п. 8.1.3). *Формализм*, т. е. *обессмысленность* знаний, что предопределяет блокировку мышления. Отсутствие базовых для дальнейшего изучения математики *навыков – вычислительных*, арифметических. Закономерное отсутствие *навыков алгебраических преобразований*, которые базируются на арифметических. Неумение решать *уравнения*. Неспособность решать *простые задачи*, текстовые и геометрические, т. е. паралич *мышления* и *логики*.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

1981 г. Учителя, методисты и учёные Уральской зоны пишут в журнал «Коммунист»:

«Студенты первых курсов испытывают затруднения при операциях с *дробями*, при выполнении простейших *алгебраических преобразований*, решении квадратных *уравнений*, действиях с комплексными числами, построении простейших геометрических фигур и *графиков* элементарных функций» [96 (1982, № 2), с. 125].

1988 г. Совещание-семинар вузов Северо-Западного региона:

«В ходе совещания неоднократно возникал вопрос о слабой математической подготовке выпускников средней школы. Особенно плохо знают они *тригонометрию* и *геометрию*, слабо владеют техникой элементарных *преобразований*, не умеют *логически мыслить*, рассуждать, проводить доказательства» [192 (1988, вып. 15), с. 148].

2000 г. На Всероссийской конференции «Математика и общество» те же уральские учёные во главе с академиком Н. Н. Красовским заявили, в сущности, то же самое:

«Вызывает сомнение недооценка *арифметики*, ограниченное внимание к содержательным *задачам*, отсутствие раздела "Комплексные числа" в массовой школе, ослабление *геометрии*, как со стороны пространственной интуиции, так и стороны логики рассуждений, вообще представляется недостаточной тренировка в *логических* рассуждениях» [38, с. 26].

Обратим внимание, – в этом заявлении не только указываются недостатки знаний (арифметика, задачи, геометрия, логика), а вскрываются их причины, связанные с процессом *обучения* (программы, учебники, методика). Этот процесс задан реформой-70. Реформаторские программы были скорректированы в 1985 г. и с тех пор принципиально не менялись. Даже учебники «реформаторов» (Колмогорова, Виленкина, Макарычева, Погорелова и др.) до сих пор действуют в школе и определяют содержание и объём учебного материала, последовательность и методику преподавания.

2009 г. Те же недостатки, которые фиксировались в 1978 г. (а также в 1981, 1988, 1996, 1998, 2000 гг.), фиксируются и через 30 лет (дроби, вычисления, уравнения, логика, обессмысленность действий, – см. п. 9.2.5–9.2.6).

К новым «недостаткам» (незнание таблицы умножения) можно добавить сокращение на «икс» дроби «синус икс, делённое на икс», незнание площади параллелограмма, треугольника, прямоугольника и др. Эти новые «недостатки» говорят не о снижении качества знаний, а об их абсолютном отсутствии. Разлагаются даже те скудные знания, которые имели «двоечники».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

9.2.7. **Деградация личности молодёжи.** В 2000-х гг. стала отчётливо заметна *атрофия памяти* учащихся, – многие не могут держать в сознании более одного элемента мысли («однобайтовая память»). Предельный результат обессмысливания обучения. Практика показывает, что объяснения преподавателя, которые как будто поняты учащимися, забываются на следующий день почти бесследно.

Ухудшение памяти учащихся, как и паралич мышления, тоже берёт начало с реформы-70. Напомним, ещё в 1986 г. психологи констатировали:

«У современного ученика … память *значительно* хуже, чем у тех, кто учился по старой, «донаучной» программе. Он меньше знает и *существенно* хуже соображает» (п. 8.3.14).

Очень важное, почти медицинское заключение. Подлинно *научное заключение о деградации личности учащихся*. Самый страшный результат реформы-70, о котором никто не говорит и весь трагизм которого как будто не осознаётся обществом. Вот ещё одно подтверждение.

Директор института возрастной физиологии РАО М. М. Безруких: «Результаты ЕГЭ показывают, что только 55 процентов детей умеют выделять главную мысль в тексте. Что это? Это значит, что дети не умеют читать. … Мы знаем, что у нас от 40 до 60 процентов детей, оканчивающих школу, *не умеют читать и писать*».[342]

Но если учесть, что официальные результаты ЕГЭ «сильно завышены», то процент детей, не способных понимать смыслы слов и предложений должен быть «сильно повышен», наверное, *до тех же 80 процентов*, что следует из ещё одного исследования.

В МГУ на первом курсе факультета журналистики провели проверочный диктант. О результатах рассказала доцент кафедры стилистики русского языка Анастасия Николаева:

«**82 %**, включая 15 стобалльников ЕГЭ, сделали в среднем по 24–25 ошибок. Практически в каждом слове по 3–4 ошибки, искажающие его смысл до неузнаваемости. Понять многие слова просто невозможно. Фактически это и не слова, а их условное воспроизведение». И далее примеры: «Ну что такое, например, по-вашему, рыца? Рыться. Или, скажем, поциэнт (пациент), удастса (удастся), врочи (врачи), нез наю (не знаю), генирал, через-чюр, орректовать. … По сути дела, в этом году мы набрали инопланетян, … **они не умеют не только писать, но и читать**: просьба прочесть коротенький отрывок из книги ставит их в тупик» (газета «Московский комсомолец». 03.11.2009. С. 3).

Из полученных фактов А. Николаева делает более откровенные и более общие выводы:

[342] Педагогический вестник. 2009. № 1. С. 3.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

«люди, которые не могут ни писать, ни говорить, идут на все специальности: медиков, физиков-ядерщиков. И это еще не самое страшное. Дети не понимают смысла написанного друг другом. А это значит, что мы идем к потере адекватной коммуникации, без которой не может существовать общество. Мы столкнулись с чем-то страшным. **И это не край бездны: мы уже на дне»** [там же].

Показательно, что оценка качества-2 по русскому языку такая же, как и по математике, – 20 %. Очевидно, это оценка качества всего нашего общего образования, сделанная по современным заниженным меркам. Очевидно, также, что эту оценку поддерживают те самые 20 % «сильных» учащихся, которые способны хоть что-то извлекать из нашего порушенного образования.

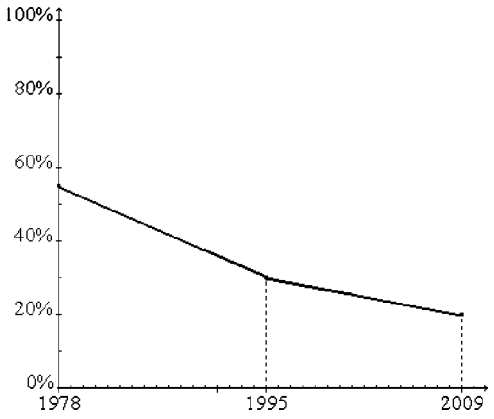


Рис. 9.2.8. **Тенденции падения качества-2 за период с 1978 по 2009 г.**

9.2.8. **Тенденции пореформенного падения качества-2.** Итак, мы установили, что после 1978 г. *продолжалось* падение качества знаний школьников: за десятилетие 1980-х гг. качество-2 упало почти в 2 раза (п. 8.3.13), в 1990-х упало до 30 % (значит, в начале 1980-х гг. его можно принять за 55–60 %), в 2000-х – до 20 %. Изобразим ход этой тенденции диаграммой (рис. 9.2.8). Не забудем, – эти проценты определены по новым резко заниженным меркам (см., к примеру, тесты Дёминского). В сущности же, можно сказать, что здесь отражена тенденция изменения качества-3 (процент учащихся, знающих математику на оценку выше «единицы»).

Обратим внимание на то, что полученная нами картина вроде бы не согласуется с всеобщим ощущением *резкого* падения качества знаний школьников именно в 1990–2000-х гг. Это ощущение происходит оттого, что с 1990-х гг. мы наблюдаем «внутреннее» разложение даже тех крох знаний, которые имели «двоечники». Они с 1990-х гг. по новым меркам считаются «успевающими» и, значит, попадают в категорию нового качества-2. Эти 80 %, а может быть, и все 100 % «двоечников» сегодня массово наполняют вузы. Среди них, среди по нормальной мерке «двоечников», по-прежнему 20 % способных, которые как-то учатся и что-то воспринимают, но так и не поднимаются до качества-1. Эти 20 % и поддерживают видимость нового качества, отображённого на рис. 9.2.8.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

9.2.9. **Переход падения в гниение.** Когда некачественные продукты застаиваются, процесс ухудшения их качества переходит в стадию разложения. Так и процесс деградации нашего образования перешёл из стадии падения (1956–1991 гг.) в стадию *гниения* (1990–2000-е гг.). На этой стадии собственно учебные факторы (содержание обучения, методика, учителя, учебники) перестали действовать на учащихся и полную монополию получили социальные факторы, включённые «демократическими» реформами 1990-х., – проповедь индивидуализма, эгоизма, практицизма, выгоды и удовольствий. Главным достижением этих реформ в образовании стало *массовое* освобождение детей от ответственности и от желания учиться. Но не забудем, что это освобождение было подготовлено реформой-70, сделавшей обучение непонимаемым.[343]

Сегодня речь идёт уже о *массовой* математической безграмотности школьников и студентов, об *абсолютной*[344] *безграмотности* **80 %** претендентов на высшее образование. Остальные 20 % это способные ребята, которые, конечно же, что-то схватывают в процессе обучения, но их знания не поднимаются выше «двойки-тройки». Раньше, до реформы, такие ученики учились на «отлично», а больше половины тех, кто сегодня находится в «двоечниках», в начале 1950-х гг. могли бы учиться на «хорошо». И лишь мизерная часть (2,4 %) может быть сегодня оценена как имеющие качественные практические знания (благодаря репетиторству). Да и это качество требует дополнительной проверки, потому что оно основано на данных письменных работ, по которым нельзя вполне оценить знание и понимание теории.

Итак, следует признать, что сегодня качество математических знаний и уровень мыслительного развития подавляющего большинства российских учащихся (школы и вуза) устрашающе низки. Правильнее будет сказать, что у них **нет никаких знаний и никакого развития. А есть деградация личности**, сформированная школой.

9.2.10. **То ли это образование, «которое мы можем потерять»?** [157, с. 1]. Можно ли, в свете данной реальности, утверждать (как это делают наши академики, министры и президенты), что наша «система образования … *пока ещё* одна из лучших в мире» [там же, с. 10]? Под-

[343] Напомним отрывок из письма тринадцати старшеклассниц 1980 г.: «Нам никак не одолеть программу по математике. Вот и ходим мы в «дебилах», как называют нас учителя» (п. 8.3.1).

[344] К *абсолютно* безграмотным учащимся (оценка знаний – «единица», или «очень плохо») мы отнесли тех, кто, по данным проверочных работ, не начинает или не заканчивает решение примеров. В 1949 г таких учащихся набиралось в старших классах всего 10 % (п. 2.3.6). Сегодня – более 80 %.

www.russkoeclassicalschool.ru © Костенко И. П.

тверждающий аргумент, касающийся «неоспоримых олимпиадных успехов наших школьников» [там же, с. 42], не логичен. Ведь из существования в России XVIII в. Ломоносова не выводится суждение о качестве тогдашнего образования. Практические педагоги делают совсем иной вывод:

«**Отвратительное качество современного российского среднего образования** известно любому преподавателю вуза. ... В настоящее время средняя оценка на вступительных экзаменах по физике, математике (за исключением небольшого количества элитных вузов) оказывается в пределах 45–55 баллов по 100-балльной шкале, т. е., по сути, ниже оценки "удовлетворительно". Результат – существенные трудности в усвоении студентами начальных курсов требуемых дисциплин» [77, с. 4]. Это заключение преподавателей Сибирской автомобильно-дорожной академии проф. Б. А. Калвачевского и инженера А. В. Носова.

А вот скромное суждение учителя Д. Д. Гущина, заместителя директора школы: «**наше «лучшее физико-математическое образование» уже настолько не лучшее, что даже и не образование**» [131 (2009, № 2), с. 43]. И вместе тем автор этого заклюючения простодушно верит, что «наиболее быстро и эффективно решить проблему *катастрофического* падения уровня российского математического образования может только изменение экзаменационного материала» [там же]. Т. е. мыслит в официально заданных рамках «совершенствования» ЕГЭ.

9.3 В ЧЁМ ЖЕ ПРИЧИНА НЕПРЕРЫВНОЙ ПОЛУВЕКОВОЙ ДЕГРАДАЦИИ?

9.3.1. **Мнения.** Сегодня слышатся различные мнения о причинах: недостаток финансирования, некомпетентное управление, «демократизация» школы и общества, развращающая учащихся, всеобщая коррупция, издержки компьютеризации, растлевающее влияние телевидения, рекламы, плохое здоровье детей и пр., и пр., вплоть до «отсутствия в больших городах дворовых игр» (Д. Э. Шноль). Но всё это не более чем мнения, которые лишь отражают сопутствующие катастрофе симптомы. Заметим также, что все эти «мнения» ищут причины деградации где угодно, только не в самом процессе обучения. Как будто, кто-то специально направляет нас на «ложные цели».

Оживлённый разговор о качестве спровоцирован ЕГЭ.[345] И он слишком злободневен и эмоционален, а потому направляется, скорее, желанием высказаться, облегчиться, а не потребностью понять. Выплёскиваются эмоции, возмущение, приводятся видимые факты, высказываются глупые предложения (примеры были выше: учить учителей «работать в стиле ЕГЭ», «изменить экзаменационный материал» и пр.).

[345] См.: [131 (2009, № 2); (2010, № 5–6)].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Иногда можно заметить стремление запутать вопрос и увести от правильного направления. Такова, например, статья вышеупомянутого Д. Э. Шноля, в которой он, в итоге, высказывает странное предложение:

«Если выпускник показывает такие же знания, как средний взрослый, который в своей жизни никак не связан с математикой, то такой выпускник, на мой взгляд, имеет полное право (?) *получить* аттестат с оценкой "удовлетворительно" по математике» [131 (2009, № 2), с. 8–9].

Вместо того чтобы озаботиться проблемой повышения качества знаний школьников, г-н Шноль предлагает считать нынешнее качество нормальным и законсервировать его. Странно также, что его предложение предвосхищает действия министерства, которое в своём очередном реформаторском проекте запланировало сделать математику в старших классах «предметом по выбору».

Надо признать, что в обществе нет понимания причин катастрофы. И даже не просматривается желания понять. Ни в среде научной и педагогической общественности, ни у управленцев, ни среди учителей, ни у родителей учащихся. Возмущённо фиксируются последствия, и только.

Слышится и мнение, что причина падения качества – это само ЕГЭ, которое уродует учебный процесс и преобразует его в натаскивание в решении стандартных задач, а учащихся зачастую ориентирует на случайный выбор ответов (нажимание кнопок) и на использование услуг репетиторов.

ЕГЭ, безусловно, ложно ориентирует работу учителя и провоцирует учащихся и родителей на адекватные действия. Но ЕГЭ не может быть причиной тех фундаментальных ученических «ошибок», которые фиксировались выше, – незнание таблицы умножения, формулы корней квадратного уравнения, элементов геометрии и пр. ЕГЭ лишь способствует дальнейшему падению качества, а вернее, закреплению свершившихся ранее результатов, но не он первопричина этого падения. Не с ЕГЭ началось падение.

9.3.2. **Официальные объяснения** деградации образования делают упор на *недостаток финансирования*. Но можно ли поднять качество знаний учащихся с помощью денег? Надо бы понимать, что качество образования взращивается многими десятилетиями. И не только и не столько с помощью денег. А вот разрушить его с помощью денег можно.

Думать, что любые проблемы можно решить с помощью денег, могут только американцы. И они так и думали в 1983 г., когда был опубликован отчёт национальной комиссии США по качеству образования. «Отчёт был назван так: "Страна в опасности (!): необходима реформа системы образования". В отчёте отмечалось не-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

удовлетворительное качество подготовки учащихся …, несмотря на все попытки реформировать школу. … На нужды образования были выделены миллионы долларов, повышена зарплата учителя, получавшего ранее 25–30 тыс. долларов в год. Прошло 10 лет, и обнаружилось, что громадные финансовые затраты не принесли пользы: качество школьного обучения продолжало оставаться низким» [93, с. 239–240].

В 2002 г. академик В. И. Арнольд в своём выступлении в Комитете Госдумы РФ «О проекте стандартов общего образования» привёл поразительные факты, характеризующие качество школьного математического образования США к началу XXI в.: «По статистике Американского математического общества в сегодняшних Штатах разделить число $1\frac{1}{2}$ на число $\frac{1}{4}$ может, в зависимости от штата, от одного до двух процентов школьных учителей (??!) математики. … Большинство американских университетских студентов складывают числители с числителями и знаменатели со знаменателями складываемых дробей».[346]

9.3.3. **Коренная причина.** Сегодня многим кажется, что именно «сейчас уровень математической грамотности страны в целом начал катастрофически падать» [93, с. 233]. Как всегда настоящее заслоняет прошедшее.

Другие считают, что падение началось немного раньше, в начале 1990-х годов, когда новые реформаторы запустили в общество и в школу «демократию». Безусловно, это время опустило школу, развратило учащихся и учителей, сказалось на снижении качества обучения и знаний. Но, как мы уже знаем, это снижение лишь продолжило процесс, начавшийся гораздо раньше.

Напомним: снижение качества знаний учащихся следует отсчитывать с 1956 г., когда из неполной средней школы были изъяты учебники Киселёва. Катастрофический обвал произошёл в 1978 г., когда из школы выпустили первую «отреформированную» молодёжь. Второго такого обвала не было, а продолжалось и *продолжается до сего дня* ***гниение****, вызванное реформой-70, поддержанное «демократическими» реформами 1980–90-гг. и закрепляемое (навечно?) новыми образовательными «инициативами» 2000-х.*

Сегодняшние «реформы» у всех перед глазами, а реформа-70 отдаляется и отдаляется. И мы забываем, что **обвальная деградация началась с реформы-70 и её идеология (принцип ВТУ) – коренная причина катастрофического падения качества образования.**

Принцип ВТУ породил немыслимую перегрузку программ, наполнил учебники непосильными для детей формализованными абстракциями, изгнал из учебников педагогику и методику, изгнал Ученика. Он от-

[346] Литературная газета. 11.12.2011.

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

ветствен за деградацию мышления, а значит, и личности учащихся. Именно он привёл учащихся к массовому отвращению от учёбы. Он породил государственную ложь (так называемую «процентоманию»), которая заблокировала все возможности исправления ситуации. С него началась коррупция в сфере образования. Эти язвы («процентомания» и коррупция) поражают только слабый, больной социальный организм. До сего дня наша школа живёт под тяжким бременем этой реформы. И мало кто помнит и понимает истоки сегодняшних бед.

Несомненна связь между организованным массовым отуплением молодёжи, начатым в 50-х годах прошлого века, и тем, что происходит с нашей страной с 1990-х гг. То, что пытаются сделать с нашим образованием сегодня, нельзя правильно понять, не зная того, что сделано в 1960–70–80-х гг. Первопричина – там. А корни – ещё глубже.

9.3.4. **Почему качество образования не улучшается?** Ответ прост, – *потому, что это не нужно власти*. И власть отчётливо проявила это своё отношение к образованию, когда предложила сделать математику в старших классах предметом «по выбору».

Вся суетливая деятельность Министерства направлялась все эти годы ложными целями (демократизация, вариативность, компьютеризация, информатизация, ЕГЭизация, и пр., и пр.). Эта деятельность вела к непрерывной хаотизации и бюрократизации работы школ, отвлекала и уводила всех от главной и, в сущности, единственной (забытой) цели – качественного обучения.

Стабильный результат этой фиктивной деятельности проявился опять же исследованиями PISA: в 2003 г. и в 2009 г. средний балл наших школьников *один и тот же* – 469 (в Китае 600!),[347] что соответствует 38–39-му местам из 65 (в 2003 г. 29-е место из 41).[348] Социальный результат – *массовое отвращение детей от учёбы*.

Похоже, что низкое качество учебного процесса специально поддерживалось и стимулировалось демократическим развращением учащихся, созданием невыносимых моральных и материальных условий для учителей, обессмысленной формализацией и бюрократизацией работы управленцев. И вместе с тем все эти годы в министерской печати

[347] На сайте *Stoletie.ru* от 30.09.2011 выложена беседа с президентом Академии прогнозирования А. Агеевым о будущем России, в которой Агеев приводит такой факт: «Мой коллега, известный журналист Владимир Губарев был поражен, когда приехал читать лекции о науке в крупнейший университет Синьхуа и узнал, что конкурс на поступление туда – 600 человек на место! В стране действует *рассчитанная на сто лет целая система пропаганды науки*, поскольку там считают, что *экономика не может развиваться без научно образованного народа*. Вся нация, например, сегодня озабочена космосом». А ведь подобный энтузиазм был и у молодёжи СССР в 1950-х гг.

[348] Математика в школе. 2011. № 3. С. 69.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

(журнал «Высшее образование в России» и др.) идут беспрерывные разговоры о новых и новых реформах, инициативах, методах, которые непрерывно сменяют друга друга, не оставляя следа.

Итак, причина того, что низкое качество образования стабильно сохраняется последние десятилетия, находится в системе высшего управления государством и образованием.

9.4 Качество образования и творческий потенциал общества

***9.4.1.* Общая картина динамики качества знаний за 80 лет.** Достроим диаграмму, охватывающую промежуток от 1931 г. до 1978 г. (п. 8.1.9), учитывая выявленные выше тенденции падения качества-2 на промежутке от 1978 до 2009 г. Поскольку у нас нет достоверных оценок качества-2 в узловых точках (1978, 1995, 2009), а есть подтверждение тенденции его падения, то на рисунке обозначим эти тенденции, как и прежде, пунктиром. Учтём также установленное падение качества-2 примерно в 2 раза на промежутке от 1978 до 1995 г. (п. 8.3.13). Учтём и значение качества-1 в конечной точке – 2,4 %.

Последняя оценка, сравнительно с другими, может вызвать возражения, ибо слишком изменились условия. Но мы не настаиваем на её точности. Возможные её колебания не отменят тенденцию падения.

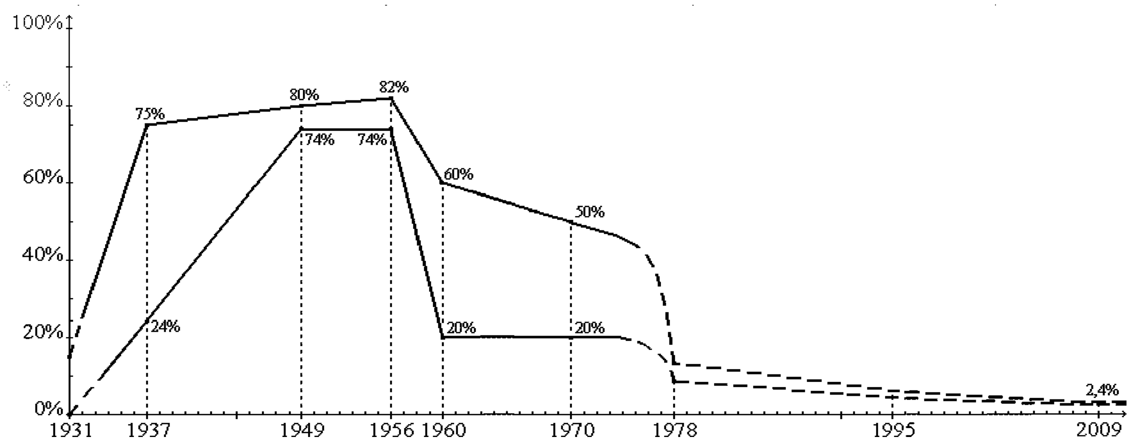


Рис. 9.4.1. **Тенденции изменения качества знаний выпускников школ с 1931 по 2009 г.**

Сделаем анализ итоговой диаграммы. Во-первых, видим, что весь 80-летний промежуток делится на три периода: 1) 1931–1956 гг. – рост качества; 2) 1956–1978 гг. – падение качества; 3) 1978–2009 гг. – сползание качества практически до нуля.

Первый период делится на три части:

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

1931–1937 гг. – резкий рост качеств-1 и 2 до приемлемого высшей школой уровня. Это связано с восстановлением традиционных образовательных структур и методов обучения, направляемым мощной государственной волей;

1937–1949 гг. – продолжение того же среднего темпа роста качества-1 и значительное замедление роста качества-2. Массовое распространение классических принципов и методов обучения. Требовательное, ответственное и компетентное управление;

1949–1956 гг. – стабилизация и внутреннее совершенствование качества-1 и небольшой рост качества-2. Совершенствование методов обучения и управления в условиях стабильности.

Второй период тоже делится на три части:

1956–1960 гг. – резкое падение качества-1 (в 3,5 раза) и качества-2, вызванное первым вторжением «реформаторов» в программы и методы обучения (подрыв методики обучения решению задач, замена учебников Киселёва и Рыбкина). Подмена цели обучения (вместо повышения качества знаний – «связь школы с жизнью»);

1960–1970 гг. – стабилизация качества-1 и продолжение падения качества-2 с замедлением. Приспособление учителей к новой программе и учебникам. Подрыв «реформаторами» классической схемы урока (ликвидация домашних заданий) и захват ключевых управленческих позиций и структур (создание Министерства просвещения СССР);

1970–1978 гг. – обвальное падение качеств-1 и 2 в результате реформы-70, деградация личности учащихся. Процентомания. Рост коррупции. Полная некомпетентность и безответственность управленцев. Анемия высшей власти.

Третий период можно разделить на две части:

1978–1991 гг. – продолжение падения качеств-1 и 2 в два раза. Закрепление всех достижений реформы-70 (программы, учебники). Ликвидация принципа стабильного учебника (вариативность). Внедрение новых ложных идей (политехнизация плюс профессионализация, компьютеризация, демократизация и пр.). Хаотизация учебного процесса с помощью новых ложных методов и учебников (Давыдов – Занков – Аргинская и пр.);

1991–2009 гг. – стабилизация качеств-1 и 2 практически на нулевом уровне, всеобщее разложение элементарнейших знаний, продолже-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ние деградации личности учащихся под влиянием демократических социальных инноваций начала 1990-х гг. Абсолютная некомпетентность и безответственность управленцев на всех уровнях. Поддержка деградации высшим руководством страны.

9.4.2. **Напомним некоторые выводы**, которые мы сделали из предыдущих диаграмм.

1. К **1937 г**. качество-1 достигалось во многом за счёт учащихся с повышенными способностями (их, будем считать, примерно 20 %), а качество-2 – со средними способностями (их примерно 60 %).

2. К **1949 г.** огромная масса средних учащихся (50 %) поднялась до хороших за счёт *массового* распространения классических принципов обучения.

3. К **1956 г.** происходит практическая стабилизация качеств-1 и 2 на уровне 75–80 %, т. е. процесс улучшения качества образования приходит к своему пределу.

4. Пик роста качества-2 на уровне 82 % позволяет сделать обоснованный практикой вывод: *примерно 20 % учащихся массовой школы не могут овладеть программой по не зависящим от методов обучения причинам*.

5. Пик роста качества-1 на уровне 74 % доказывает, что примерно 75 % учащихся массовой школы могут учиться на «хорошо» и «отлично» при правильно поставленном ответственном обучении, правильной методике и доступных учебниках.

6. К **1960 г.,** всего за 5 лет начавшихся реформ, образование отброшено к уровню 1935 г., т. е. на 25 лет назад. Допустимое качество поддерживалось сильными учащимися (20 %) и частью «средних» (40 %), а 20 % из числа «средних» перешли в разряд «двоечников» из-за ухудшения методики обучения и ликвидации понятных учебников.

7. К **1970 г.** продолжалось падение качества-2, но оно замедлилось, благодаря усилиям учительства.

8. К **1978 г.** «реформаторы» отбросили наше образование на 50 лет назад, к 1920-м годам. Уничтожения классической методики, программ и учебников не выдержали ни учителя, ни лучшие учащиеся.

9. К **1990 г.** качество упало в 2 раза за счёт удержания управленцами принципов реформы в программах и учебниках.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

10. С **1991 г.**, года новой российской «демократической» революции начинается качественно новый процесс *застойного гниения* нашего образования, несмотря на все беспрерывные министерские инновации.

9.4.3. **И ещё один важный вывод** следует сделать: *качество образования страны определяется не двадцатью процентами способных учащихся, а шестьюдесятью процентами «средних»*. Именно на них, на «средних», должно ориентироваться образование страны, а не на элитные и специализированные школы. Целью должно быть поднятие качества знаний и умственного развития «средних», ибо именно они определяют творческий климат всего общества

И мы можем сегодня вполне согласиться с этим парадоксальным утверждением, видя, как наши невежественные «средние» управители на всех уровнях не могут решить ни одной социальной и государственной проблемы. Наш нынешний «средний» управитель имеет возраст до 50 лет, он кончал пореформенную школу, которая приучила его к бессмыслицам, к безответственности и к имитации учения и любой деятельности. Это качества на всю жизнь.

То же мы наблюдаем сегодня в средней и высшей школе: агрессивное «нежелание учиться» восьмидесяти процентов «средних» и «худших» парализует «лучших». Но надо понимать, что ни те ни другие «не виноваты». Всё это *закономерные* следствия долговременной государственной образовательной политики (или её отсутствия, отсутствия осознанной государственной цели и политический в о л и).

9.4.4. **Сравним качество 2009 г. с качеством 1949 г.** При этом надо иметь в виду, что удовлетворительные отметки учащихся 1980–2000-х и 1940–50-х гг. качественно различны, – в силу массового падения уровня знаний после реформы-70. Поэтому использовать для сравнения проценты качества-2 некорректно. Однако проценты «хорошего» качества (качество-1, в нашей терминологии) сравнивать, наверное, можно. Ранее (п. 2.3.6) мы оценили это качество 1949-го года в **74 %.** Сравним теперь его с качеством 2009 года (**2,4 %**).

Вывод: сегодняшнее качество общего математического образования (качество-1), сравнительно с концом 1940-х – началом 1950-х годов, ухудшилось примерно в 30 раз. Точнее, - не менее, чем в 30.

Из этого вывода следует другой: сегодня количество молодых людей, способных стать качественными специалистами, сократилось, срав-

www.matematika-kostenko.ru © Костенко И.П.

нительно с 1940-ми годами, во столько же раз, если не больше. А количество самих качественных специалистов сократилось намного-намного больше. О какой модернизации в этих условиях можно вести речь?

9.4.5. **Важнейшие следствия реформы-70.** Приведём обобщённый вывод авторитетного специализированного научного учреждения – Исследовательского Центра Гособразования СССР по проблемам управления качеством подготовки специалистов, сделанный в 1980-е годы, вскоре после реформы-70:

«В последний период всё больший размах приобретает снижение качества обучения на всех ступенях школы, распространяется функциональная неграмотность. В частности среди поступающих и студентов-первокурсников ведущих вузов С.-Петербурга доля молодых людей, успешно справляющихся со стандартными заданиями по физике и математике, по сравнению с концом 30-х годов, сократилась в 1,5–2 раза. Это уже сказалось на квалификации и культуре специалистов и учёных. Допущенные ими профессиональные ошибки стали одной из основных причин недавних промышленных и экологических катастроф» [167, с. 127].

Вот они, *главные результаты реформы-70 – падение качества специалистов и, как следствие этого, техногенные катастрофы.*

И ещё одно важнейшее следствие – *падение научного, технического, культурного и вообще интеллектуального и духовного потенциала страны*. Именно этим потенциалом, в конце концов, оценивается качество образования. Именно по этому признаку американцы высоко оценили советское образование 1950-х годов. Напомним (п. 2.4.5) строгие научные данные, измеряющие этот признак:

«... наукометрический анализ научных открытий СССР за последние сорок лет показывает, что 34 % всего фонда научных открытий было сделано в 50-е, 46 % – в 60-е, 18 % – в 70-е и только 2 % – в 80-е годы».

В период 1950–60-х гг. было сделано 80 % научных открытий, а после реформы – 2 %!

Проанализируем приведённые наукометрические данные более внимательно. Падение научной производительности общества (с 46 % до 18 %, – в 2,5 раза) началось в 1970-е годы, когда шла реформа. В этот период в науке работала молодёжь, окончившая школу и получившая высшее образование в 1960-е годы. Что же могло быть причиной ухудшения качества специалистов в 1970-х гг.? Наверное, что-то, что происходило в системе образования в предшествующее десятилетие, в 1960-х гг. В средней школе в это время шла активная подготовка реформы-70, и она привела уже в начале 1960-х гг., как мы знаем, к резкому падению

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

(в 3,5 раза[349] – с 74 % до 20 %) количества хорошо подготовленных абитуриентов (см. п. 5.4.4). Но мало кто теперь помнит, что в это же время (в начале 1960-х) в высшей технической школе была проведена реформа, идейно аналогичная будущей школьной реформе-70 (эту реформу мы проанализируем в главе 11). Так что и школьники, и студенты 1960-х годов получали уже повреждённое математическое и общетехническое образование.

И ещё одну интересную цифру можно извлечь из приведённого наукометрического анализа: после реформы, **в 1980-х гг., сравнительно с 1960-ми, научный потенциал страны упал в 23 раза (с 46 % до 2 %).**

Сопоставим этот факт с относительным падением качества школьного математического образования в конце 1970-х, сравнительно с началом 1950-х гг. Но числовой оценки качества для конца 1970-х у нас нет.[350] Однако есть оценки для конца 1940-х – начала 1950-х (74 %) и для 2009 г. (2,4 %). За этот период качество упало примерно в **30** раз. Поскольку после реформы (в 1980-х гг. и далее) качество продолжало снижаться, то качество в 1970-х было повыше, чем в 2009 г. Следовательно, падение качества образования в 1970-х, сравнительно с 1950-ми годами, можно оценить примерно так же, как и падение научного потенциала страны. Вот как тесно связаны наука и образование! Эта корреляция ещё раз подтверждает объективность наших оценок, их соответствие реальности.

Наконец, следует признать, что реформа-70 предопределила дальнейшую историю страны, создав необходимые предварительные условия для так называемой «демократической» революции-91. Без массового шокового опускания в 1970-х гг. интеллектуального, морального и культурного уровня молодёжи была бы невозможна переориентация её сознания с труда учёбы и дальнейшего профессионального служения обществу на добывание фиктивных, по сути, дипломов и последующее мещанское потребленчество, вещизм и гедонизм.

[349] Заметим близость оценок степени падения качества знаний абитуриентов (в 3,5 раза) и научной производительности общества (в 2,5 раза) за период 1950–1960-х гг. Некоторое запаздывание второго падения объяснимо наличием старых специалистов.

[350] В связи с обвальным массовым падением качества знаний школьников в конце 1970-х гг. и завышенными оценками этих знаний на вступительных экзаменах в вузы, дать в этот период (и далее) объективно обоснованную числовую оценку качества, наверное, невозможно. Дополнительно осложняют эту задачу коррупция и репетиторство.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Глава 10
ВТУ-РЕФОРМА ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

> Обширные познания могут только вытеснить учителя из той скромной колеи, которую он для себя избрал, и помешать его ограниченной, но в высшей степени важной для государства деятельности.
>
> *К. Д. Ушинский*

Важной составной частью плана реформы школьного математического образования, задуманного группой-36, была реформа подготовки учителей. Она была проведена в 1960–70-х гг. Чтобы сравнить качество педагогического образования до и после реформы, познакомимся сначала с развитием советской системы педагогического образования в 1930–50-х гг. Затем проследим действия «реформаторов». Проанализируем их идеи, вскроем истоки. Покажем педагогическую порочность этих идей. Подтвердим её результатами реформы, – качеством знаний и профессионального развития будущих учителей.

10.1 1930–1950-е гг. Становление и развитие советского педагогического образования

Становление советского педагогического образования шло одновременно с восстановлением общеобразовательной школы. И направлялось высшей политической волей и ответственным пониманием *особой* государственной важности этого дела: «… *недопустимым* является, что педагогические и медицинские факультеты всё ещё находятся у нас в загоне. Это большой недостаток, граничащий с нарушением интересов государства. С этим недостатком надо обязательно покончить. И чем скорее это будет сделано, тем лучше».[351] Эта установка (1934) была быстро и эффективно воплощена в жизнь.

10.1.1. **1930-е гг.** В начале 1930-х гг. создано множество педагогических институтов по всей стране (в Москве 4, на одной Украине – 28).[352] К 1936 г. в РСФСР функционировало 65 пединститутов, а по всей стране 99.[353]

---

[351] Сталин И. В. Вопросы ленинизма. 1934. 10-е изд. С. 574.

[352] Эта цифра, возможно, требует уточнения, ибо Коллегией Наркомпроса УССР «постановлением от 10 июля 1933 г. … *намечалось* организовать 28 педагогических институтов» [74, с. 198].

[353] См.: [187, с. 81], [74, с. 202].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

К 1935 г. выработаны *профессионально* ориентированные учебные планы и программы. Эти планы и программы непрерывно совершенствовались, причём не из умозрительных соображений, а из наблюдений за их реализацией и с учётом исторического опыта русской школы. В частности если вначале (1934 г.) курс математического анализа был эклектичен и включал разнородные дисциплины – собственно анализ (дифференциальное и интегральное исчисления), теорию функций действительного и комплексного переменного, дифференциальные уравнения (обыкновенные), дифференциальную геометрию, – то в дальнейшем эти дисциплины выделились в самостоятельные учебные курсы. Т. е. произошёл возврат к испытанной, традиционной, педагогически правильной *предметной* системе преподавания. Но это не привело к учебной перегрузке, т. к. одновременно исключались дисциплины, непосредственно не связанные с профессией учителя.[354]

Увеличивался вес и повышалась роль дисциплин педагогического цикла. Усиливалось внимание к педагогической практике, совершенствовалась её организация. Первостепенное значение придавалось элементарной математической подготовке учителя, – в 1935 г. в учебный план на первых двух курсах включена элементарная математика (114 часов), на старших курсах введён специальный курс элементарной математики (164 часа). Для сравнения, на курс аналитической геометрии отводилось 176 часов, на математический анализ 495 часов. Заметим, число часов определялось не возможностью «прочесть» курс за эти часы (как сегодня), а достаточностью для полноценного *усвоения* учебных предметов.

Когда содержание школьного курса математики стабилизировалось, появились первые советские систематические руководства по методике математики для средней школы и оформился учебный предмет «Методика математики» (126 часов). Этот предмет тесно увязывался с будущей учительской работой студентов. Он содержал всесторонний анализ действующей школьной учебной программы и учебников, общее учение о методах преподавания и конкретные вопросы частных предметных методик.

Под руководством академика Н. Н. Лузина созданы специальные учебники для пединститутов (И. И. Жегалкин, Н. К. Бари, С. П. Фиников, М. К. Гребенча, С. И. Новосёлов). Учебники эти учили будущих учителей не только науке, но и правильному, понятному её преподаванию. Вот что писал Н. Н. Лузин в предисловии к учебнику И. И. Жегалкина: «самой характерной чертой предлагаемого курса анализа, чертой,

[354] Эти и следующие сведения взяты из книги [74, с. 198–202, 208–214, 224–229].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

отличающей его от в с е х остальных курсов, является *исключительная ориентировка его на п о н и м а н и е учащимся в с е х процессов рассуждения*» [66, с. XII]. Полезно было бы вернуть современным студентам этот «исключительный» учебник. Но этого, конечно, не допустят современные профессора, контролирующие математическое образование и стоящие на страже своих высоконаучных учебников.

Существенно, что учебной и научной литературой централизованно обеспечивались все пединституты, многие из которых были открыты в «глубинке» и не имели собственной базы. Ещё более существенно, что учебная литература не лежала на полках библиотек, как сегодня, а эффективно использовалась в учебном процессе и в самостоятельной работе студентов. Потому что была ориентирована не на ВТУ («высокий теоретический уровень»), а на Ученика, на его *понимание*, – облегчала понимание курсов, была реально нужна студентам.

Нацеленность учебного процесса на самостоятельную работу была принципиальным требованием государственной образовательной политики. С этой целью увеличивалось время для самостоятельной работы студентов за счёт сокращения числа учебных часов, особенно на старших курсах. Преподавателям отводились часы для оказания помощи студентам в самостоятельной работе, а также для помощи при подготовке к зачётам. Одновременно усиливался и контроль за результатами такой работы, – зачёты были введены по в с е м дисциплинам учебного плана. Вот как проявляется настоящая государственная забота о качестве образования, о качестве знаний учащихся.

10.1.2. **1940-е гг.** В ходе войны Правительство страны не упускало из виду вопросы образования и воспитания молодёжи. Более того, уделяло им очень серьёзное внимание.[355]

Мы помним, как в 1943–1945 гг. поднимал качество школьного обучения нарком В. П. Потёмкин (п. 2.1.2). Здесь следует хотя бы кратко сказать о его работе по поднятию качества учительских кадров. Эту задачу он считал ключевой для улучшения качества обучения. В связи с тем, что в 1944 г. в школу пошли около 2 млн детей семилетнего возраста, остро встала проблема обеспечения кадрами начальных школ. Кроме

[355] Перечислим некоторые вехи: 11 августа 1943 г. принят Закон о повышении заработной платы учителям; 6 октября 1943 г. – Постановление СНК об организации АПН; 18 декабря 1943 г. – «О мерах по укреплению системы заочного педагогического образования»; 11 марта и 5 августа 1944 г. – Постановление об улучшении работы педагогических училищ и учительских институтов; 14 мая 1944 г. СНК обязал наркоматы заняться производством учебных пособий для школ; 21 июня 1944 г. вышло важнейшее Постановление СНК «О мероприятиях по улучшению качества обучения в школах» [179, с. 190, 202, 204, 258, 259].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

педучилищ эту проблему решали педагогические курсы, а также возвращались в школу учителя, работавшие не по специальности.

Особые усилия были предприняты для улучшения качества подготовки учителей в педучилищах и учительских институтах. Выросла их сеть – с 396 в 1944 г. до 437 в 1945 г. Введены новые учебные планы и программы, составлялись специальные учебники. Коцептуальное направление всех мероприятий чётко определил сам нарком: «усиление *профессионального* элемента применительно к типам начальной, семилетней и средней школы» и «поднятие общего *культурного* уровня будущего учителя» [179, с. 260].

«Основным средством улучшения состава учителей является должная организация их *самообразовательной* работы в плане *заочного* обучения. … Нам предстоит охватить этой системой свыше 80 тыс. работающих учителей. … При этом для учителей-заочников должны быть созданы условия, которые облегчат им успешное выполнение этой *государственной обязанности*» [там же, с. 201].

В. П. Потёмкин требовал от местных органов власти

«максимально улучшить материально-бытовые условия, как для учащихся, так и для преподавательского персонала» [там же, с. 202].

После войны, к 1950-м годам количество учащихся в школах и техникумах увеличилось на 8 млн человек. Были восстановлены и построены заново тысячи школ. Продолжался процесс количественного и качественного роста высшей педагогической школы. Этот процесс шёл в прежнем направлении всемерного приближения содержания обучения к реальным потребностям школы и воспитания грамотного, творчески мыслящего учителя. В частности в 1947 г. «были введены две курсовые работы, тема одной из которых относилась к разработке узловых разделов школьной математики. Государственный экзамен по педагогике тесно увязывался с курсом методики математики, а экзамен по математике – со специальным курсом элементарной математики» [74, с. 209].

Ещё более увеличился удельный вес общепедагогических и методических дисциплин, – на их изучение «выделялось примерно 25 процентов общего учебного времени» [там же, с. 208]. Читались курсы педагогики, психологии, истории педагогики, школьной гигиены, методики преподавания математики, методики преподавания физики, спецкурс элементарной математики, введён практикум по решению задач, спецсеминар по педагогике.

Продолжалась коллективная работа по совершенствованию *профессионально* ориентированной учебной литературы. Академик Н. Н. Лузин издал свой новый учебник «Теория функций действительно-

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

го переменного». В совершенствовании этого учебника Н. Н. Лузину помогал С. И. Новосёлов – автор специального курса тригонометрии для пединститутов.

Учебник Н. Н. Лузина был вскоре, в 1948 г., переиздан. Как и прежде, поучительно для нас его краткое предисловие:

«Автор … ставит целью разрешение лишь *педагогической* проблемы, состоящей в том, чтобы, *не увеличивая объёма* научного материала, … представить его в возможно более *живой* форме, делающей его доступным и *привлекательным* для лиц, приступающих к углублённому изучению математического анализа» [125, с. 5].

Подчеркнём руководящую цель, главное качество и главную заботу авторов нашей классической учебной литературы – *доступность*.

Симптоматично и вот что. Если в 1930-х гг., наряду с усилением профессионально-педагогической подготовки, увеличивался вес (58 % учебного времени) и расширялось содержание специально-научной математической подготовки студентов (в программы основных курсов добавлялись новые разделы), то в 1940-х замечается тенденция к облегчению последней и на математические курсы отводится уже 52 % времени. В частности теория вероятностей, изучавшаяся в 1930-х гг., была выведена из числа основных математических дисциплин. И, наверное, не без веской причины, проявленной длительным опытом. В разряд факультативных курсов переведены теория функций комплексного переменного и дифференциальная геометрия. Вместе с тем увеличивалось число часов, отводимых на практические и семинарские занятия, т. е. на занятия, где вырабатываются практические навыки и навыки самостоятельной творческой работы.

10.1.3. **1950-е гг.** Значительно усилилась подготовка по общественным дисциплинам – в 1951 г. введён курс диалектического и исторического материализма и истории философии (140 часов). Продолжалось увеличение часов на педагогику, методику преподавания математики, спецкурс элементарной математики. Ещё более увеличилось число часов на практические занятия (с 713 до 768). Добавилась новая форма педагогической практики без отрыва от учёбы (два часа в неделю на втором курсе). В 1954 г. введён новый курс истории математики, интересный и ценный для учителя, добавлена трёхнедельная пионерская практика (летом в пионерских лагерях) и увеличена на две недели заключительная педагогическая практика. В 1959 г. ещё более «усилена» педагогическая практика студентов (на IV курсе 8 недель, на V курсе 12 недель), из кур-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

са психологии выделен курс возрастной психологии, на IV курсе введены спецсеминары по педагогике, психологии, методике.[356]

Изменения в содержании математических курсов шли в направлении разгрузки от слишком абстрактных и трудных вопросов, добавления прикладных задач, а также увязки с реальными потребностями школьной математики. Так, например, из курса математического анализа было исключено доказательство теоремы существования и единственности решения дифференциального уравнения первого порядка и добавлен вопрос о колебательных явлениях и резонансе. Подробно изучались элементарные функции, их свойства и графики. Усилился вычислительный аспект курса, – методы дифференциального и интегрального исчислений широко применялись к приближённым вычислениям. Упростилась аналитическая геометрия (исключены афинные и проективные преобразования и классификации). Значительно приближен к школе курс начертательной геометрии. В программе по высшей алгебре указывалось, что особое внимание нужно обращать на изучение систем линейных уравнений, а абстрактные понятия группы, кольца, поля рекомендовалось *широко* иллюстрировать (конкретизировать!) примерами из разных областей математики (требование классической методики, забытое сегодня). Теория чисел тесно связывалась с теоретической арифметикой. Надо отметить также, что варьировалось число часов, отводимых на теоретические дисциплины, – очевидно, с целью отыскания оптимального времени для полноценного их усвоения.

Значительно возрос специальный курс элементарной математики, – он стал читаться на всех четырёх годах обучения, а по числу часов приблизился к курсу математического анализа. Этот курс стал поистине «стержнем» всей профессиональной подготовки будущего учителя математики.

Вывод. Итак, мы видим, что в течение тридцати лет шло *системное* совершенствование педагогического образования, ориентированное на профессиональные потребности будущего учителя и нацеленное на формирование его творческой педагогической личности.

10.2 1936–40 гг. Истоки идей реформы и её план

Во второй половине 1950-х гг. в среде учёных математиков вдруг возникли требования пересмотра сложившейся системы подготовки учителей. В 1957 г. Н. Я. Виленкин и И. М. Яглом выступили в научном

[356] См.: [52, с. 21, 22, 24].

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

журнале «Успехи математических наук» и, ссылаясь на «сохранившие полную актуальность документы авторитетных учёных двадцатилетней давности», предложили сократить число учебных часов, отводимых на дисциплины педагогического цикла, и за их счёт добавить теорию вероятностей, элементы теории вычислительных машин, теории Галуа, топологии, математической логики [35, с. 199–201].

Авторы подают это так: «Нам представляется возможным и желательным сокращение числа отводимых на них часов, связанное с естественным (?) объединением близких (?) дисциплин (например, педагогики и истории педагогики) в один учебный предмет»[357] [214 (1957, № 2), с. 199].

Заглянем и мы в «документы авторитетных учёных», на которые ссылались «реформаторы». Это опять приведёт нас к декабрьской 1936 г. сессии Группы математики Академии наук СССР. На этой сессии доклад по педагогическим учебным заведениям делал профессор Л. А. Люстерник. По его предложениям принята резолюция. Выделим главные её требования и постараемся понять их смыслы.

10.2.1. «Систематичность и идейность»:

«Необходимо (?) пересмотреть программы *всех* математических дисциплин с целью внесения большей систематичности и идейности в преподавание этих дисциплин» [187, с. 82].

Опять обращает на себя внимание небрежность, невнятность и даже бессмысленность языка. Каким образом программы могут внести большую «систематичность» в преподавание? Программы определяют объём содержания учебного предмета. Систематичность же (последовательность) организации этого содержания могут определять учебники, а не программы.

Чтобы всё-таки понять, что имеют в виду «реформаторы», постараемся прояснить смыслы терминов. Сами «реформаторы» эти смыслы нам нигде не разъясняют и не определяют. В то время как первое требование научности, за которую они ратуют, состоит в точном определении понятий.

О какой «*систематичности*» речь? Из контекста можно заключить, что имеется в виду логическая, «научная» систематизация.

В частности предлагается «внести единство в курс теоретической арифметики, сделав его в основном (?) курсом теории чисел» [там же, с. 83]. В сущности, предлагается уничтожить педагогически ориентиро-

[357] Это, наверное, первое заявление в печати идеи «объединения», которую в дальнейшем «реформаторы» широко используют при переработке программ – как школьных, так и вузовских.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ванный курс теоретической арифметики, содержащий развитие понятия о числе (от натуральных чисел до гиперкомплексных), и заменить его университетским курсом теории чисел, «единство» которого определяется дедуктивно-аксиоматической систематизацией.

Реформаторский язык провоцирует впечатление, будто курс теоретической арифметики порочен, в нём отсутствует «единство», он хаотичен. В то время как в действительности он от начала до конца организован единой идеейной линией – развитием понятия числа. Язык «реформаторов», как всегда скрывает их истинные смыслы и цели, подменяет их другими, фиктивными.

Истинный смысл фразы «внесение большей систематичности» состоит в уничтожении «психологической» (по выражению Ф. Клейна) последовательности изложения. Что мы уже видели ранее на примере хинчиновской переделки Арифметики Киселёва. И что сам Ф. Клейн считал недопустимым: «научно обучать значит учить человека научно думать, а не оглушать его с самого начала холодной, научно напряжённой систематикой» [86, с. 381].

Относительно повышения «*идейности*» программ из резолюции можно извлечь такие пояснения (если только это можно считать пояснениями):

«На существующих программах ясно видно … излишнее стремление приспособить программы к силам наименее квалифицированных преподавателей педвузов» [187, с. 82].

Но мы видели выше (п. 10.1), что в действительности программы приспосабливались к профессиональным потребностям будущих учителей. «Реформаторы» опять искажают истину (лгут). Мотивы, которые ими движут, понятны, – им нужно опорочить действующие программы, чтобы заменить их якобы более прогрессивными своими.

И что же они предлагают взамен? Приспособить программы к силам более квалифицированных преподавателей? Нет, здесь они выражаются осторожнее и подставляют другую якобы профессиональную цель:

«*выдвинуть на первый план* те стороны математической культуры, усвоение которых («усвоение сторон»? – *И.К.*) *в первую очередь* необходимо для будущего преподавателя в средней школе. … *Сюда относятся*:[358] серьёзное теоретико-

[358] Эти же словесные штампы мы отметили в объяснительной записке к школьной программе 1918 г.: «Примерный план … *выдвигает на первое место* те главы математики, которые имеют *первостепенное* значение для решения жизненных вопросов. *Сюда относятся*: …» (см. п. 1.1.2). Этот факт наводит на мысль, что записку Наркомпроса и резолюцию-36 АН СССР, возможно, составляло одно и то же лицо, поскольку языковые штампы индивидуальны.

www.russianchaosschool.ru © Костенко И. П.

множественное образование, солидный курс высшей алгебры, обоснования геометрии, … общую теорию меры, всестороннее изучение элементарных функций вплоть до их римановых поверхностей» [там же].

И опять режет слух безграмотность и бессмысленность, – «выдвинуть стороны», «усвоение сторон». Эта невнятность языка маскирует подлинную цель, ибо то, что обозначается как «выдвинуть стороны», означает на деле введение новых учебных предметов, т. е. изменение учебного плана. И не просто изменение, а качественное изменение, – профессионально ориентированные на учителей курсы заменяются университетскими (депрофессионализация). Для начала, предлагается заменить курс теоретической арифметики курсом теории чисел и ввести новый курс оснований геометрии. Дальнейшие ориентиры – «серьёзное теоретико-множественное образование, солидный курс высшей алгебры» и пр., «вплоть до римановых поверхностей».

10.2.2. **Необходимо ли?** Но почему эти абстрактные, трудные математические дисциплины необходимы будущему учителю «в первую очередь»? Более того, зачем вообще необходимы? Цель? Содержательная и понятная учителю. Этот вопрос у них даже не возникает и «реформаторы» просто перебирают те разделы современной математики, которые у них ассоциируются со школьными словами: «алгебра», «геометрия», «измерение» (длины, площади, объёмы), «функция».

Ф. Клейн в своих Гёттингентских лекциях, прочитанных для учителей в 1907/08 учебном году, постоянно ставил вопрос: «Чем из всего этого можно воспользоваться в школе?» [86, с. 380]. Относительно теории множеств он заключил: «всякий должен согласиться с тем, что к ученику нельзя подходить с такими абстрактными и трудными вещами» [там же].

Необходимость для будущего учителя всех этих крайне абстрактных теоретических дисциплин никак «реформаторами» не обосновывается, а просто постулируется, ибо разумно обосновать придуманную «необходимость» невозможно. А потому надо делать вид, что обоснования и не требуется, что эта «необходимость» сама собою разумеется. В то время как небольшая рефлексия делает ясной подмену, – всё, что предлагают «реформаторы», действительно, необходимо, но не для учителей, а для математиков-теоретиков, которых готовят университеты. Эта подмена определяет и другие предложения «реформаторов».

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

***10.2.3.* Ещё две «необходимости».** Вторая:

«необходимо поставить на надлежащую высоту (?) и изучение элементарной математики» [187, с. 82].

Опять расплывчатая, бессодержательная, безграмотная фраза, рассчитанная на впечатление. Однако эта фраза не так уж бессодержательна, как кажется. Её содержание ясно для посвящённых. Через три десятилетия реформа проявит скрытое содержание, которое вкладывалось авторами в эту неопределённую фразу. Мы это вскоре увидим.

Третья:

«значительно увеличить относительную роль университетов … в деле выпуска преподавателей математики для средней школы. … Поставить вопрос о возможности слияния (?!) физико-математических факультетов университетов и педвузов»[359] [там же].

Зачем? С какой целью? Предполагается, что ответ самоочевиден: поднять «уровень» педвузов. Но истинный ответ даст жизнь.

***10.2.4.* Лукавство слов.** Обратим теперь более пристальное внимание на неопределённость терминологии и языка «реформаторов», на их несоответствие смыслам.

Выше мы видели, что невнятный речевой оборот «внесение большей систематичности и идейности в преподавание» означает на деле добавление в сложившиеся педагогически ориентированные учебные курсы новых абстрактных разделов, построенных на базе аксиоматики и теории множеств. В сущности же, предполагается разрушение этих курсов и замена университетскими, ориентированными на современную научную систематику.

Цель неадекватной терминологии состоит в укрывании подлинных смыслов и придании реформаторским идеям привлекательных, фиктивных смыслов. Цель эта достигается воздействием не на сознание, а не подсознание и воображение.

Уместно вспомнить здесь закон Лебона: «Очень часто слова, имеющие самый неопределённый смысл, вызывают в душе грандиозные

[359] Немного раньше это предложение, а вернее, утверждение высказал знакомый нам А. П. Пинкевич, соратник Л. А. Люстерника по Комакадемии: «в будущем … пединституты должны вырасти и научная база, ими даваемая, должна быть равной (?!) университетской. … Само собой разумеется, роль университетов в подготовке педагогов должна быть значительной … их присутствие в рядах педагогов средней школы, несомненно, повысит уровень всей преподавательской массы» [43 (1936, № 1), с. 34–35]. Знакомые слова, знакомая терминология, знакомые приёмы «обоснования». В одном из следующих номеров того же журнала А. П. Пинкевича дополняет Л. А. Люстерник статьёй «Пора укрепить математические кадры педвузов» [126, с. 43–45]. Комсоратники согласованно и настойчиво ведут одну линию.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

и *смутные* образы, и окружающая их неопределённость только увеличивает их таинственное могущество» [120, с. 222].

Слова «реформаторов», конечно, не претендуют на «грандиозные» образы, но действуют по этому же закону, только в отрицательном направлении. Они вызывают у читателя «смутные» образы чего-то порочного, что отождествляется в подсознании с существующими программами, которым якобы не хватает систематичности и идейности. А что это такое «систематичность» и «идейность» – не очень понятно. И не надо, чтобы было понятно.

10.2.5. **Сила профессионализма.** Противостоять гипнозу слов может только профессионализм, – «только профессионалы спасают собрания от принятия … нецелесообразных решений» [там же, с. 302]. Поэтому-то в 1930–50-х гг., когда образованием управляли опытные учителя и методисты, лукавая риторика «авторитетных учёных» была бессильной (п. 2.1.8, 3.3.2, 4.2.1). И мы видели, что образовательная политика в те годы направлялась целью повышения реального, а не мифического качества профессиональной подготовки учителей.

«Реформаторы» сознавали это препятствие, и первоочередной их задачей в 1950–60-е гг. стала задача устранения профессионалов из управления образованием. Решена эта задача была после 1953 г. с помощью тех партийных управленцев, на которых реформаторская риторика и была рассчитана. Мы видели в гл. 4–7, как с помощью этой высшей Силы на главные управляющие позиции были поставлены «свои» люди (А. И. Маркушевич, Р. С. Черкасов, М. А. Прокофьев, А. Н. Колмогоров и др.). После этого волевым образом было подавлено сопротивление других профессионалов – опытных учителей. И мы опять же видели, как Р. С. Черкасов с А. И. Маркушевичем игнорировали учительскую критику новых школьных программ, а А. Н. Колмогоров – критику учебников. Видели, как министр М. А. Прокофьев цинично оправдывал и удерживал результаты школьной реформы, возмутившие Академию наук и всё общество.

10.2.6. **План реформы.** Отвлекаясь от невнятной словесной шелухи, выделим реальную суть и сформулируем ясным языком главные, стратегические цели «реформаторов»-36:[360]

[360] Резолюция содержит, естественно, и другие предложения, как-то: «организовать регулярные командировки работников … периферийных вузов в крупные научные центры …, увеличить приём аспирантов …, привить будущим преподавателям вкус и любовь к решению трудных (?) задач» [187, с. 82–83].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

1) заменить сложившиеся в пединститутах математические курсы университетскими, добавить новые курсы;

2) преобразовать курс элементарной математики во что-то пока неопределённое (т. е. уничтожить его);

3) ликвидировать[361] педвузы и передать задачу подготовки учителей в университеты.

Третья задача разбита на две последовательные: 1) сохраняя педвузы, добавить университетам задачу подготовки учителей; 2) «слить» педвузы с университетами.

Перед нами, в сущности, план реформы, – назовём его **«план-36»**. Конечная цель плана – *уничтожение педвузов*. Первые две задачи определяются этой конечной целью и намечают последовательные этапы движения к ней. Уже на первом этапе педвузы по содержанию и стилю изложения курсов резко приближаются к университетам. На втором изгоняется элементарная математика, которой в университете не место. И, наконец, вожделенное «слияние».

Реализация плана началась в 1960-х гг. и длится вот уже полвека, вплоть до сегодняшних дней. Проследим за реализацией и убедимся, что она в точности соответствует выделенному нами из резолюции-36 плану.

10.3 1960-е гг. Перестройка учебных планов и программ

Итак, в 1957 г. Н. Я. Виленкин и И. М. Яглом предложили сократить число учебных часов, отводимых на дисциплины педагогического цикла, и за их счёт добавить теорию вероятностей, элементы теории вычислительных машин, теории Галуа, топологии, математической логики.

10.3.1. **Что нового** в этих предложениях, сравнительно с планом-36?

Во-первых, это уже практически ориентированные предложения, и в них приходится раскрывать, за счёт чего в 1936 г. планировалось реализовать первый пункт плана-36. Профессиональная необходимость вы-

[361] Задачу «ликвидировать» «реформаторы» тоже закамуфлировали словесными руладами. Для объективности приведём соответствующий пункт резолюции полностью: «3. Поставить вопрос о возможности *слияния* физико-математических факультетов университетов и педвузов (путём сохранения их либо только в университетах, либо только в педвузе) в областных городах, имеющих два небольших физико-математических факультета, но не располагающих достаточными квалифицированными кадрами для обслуживания их обоих. Чрезвычайно важно, кроме того, произвести слияние и *укрупнение* наиболее мелких и слабых физико-математических факультетов там, где это не нарушает национальных интересов» [там же, с. 82]. Правильность выделенного нами смысла этого длинного предложения подтвердит реальная практика реформы.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

брасывания из учебного плана педагогических дисциплин, естественно, не мотивируется.

Во-вторых, здесь точно определяются те новые дисциплины, которые намечено ввести в учебный план. И дисциплины оказываются совсем не те, которые описательно перечислялись в плане-36 («солидный курс высшей алгебры, обоснования геометрии»). Описание-36 имело целью создать видимость заботы о профессиональном росте учителя и выделяло разделы, хотя бы словесно связанные со школьной математикой. Практические «реформаторы»-57 уже не заботятся о пустяках и смело вставляют в учебный план абстрактные университетские дисциплины. Обоснование этому тоже меняется, как мы сейчас увидим.

10.3.2. **Первый пересмотр учебного плана.** Предложения Н. Я. Виленкина и И. М. Яглома, высказанные публично в 1957 г., не были авторскими. То, что они озвучили, находилось в практической разработке уже три года. Ещё в 1954 г. Математическая комиссия при МП под руководством академика АПН А. И. Маркушевича и сотрудника АПН В. И. Левина[362] начала разработку нового учебного плана и новых программ. Были урезаны или «сняты» некоторые педагогические курсы, добавлен «ряд математических предметов, отражавших особенности научно-технической революции», расширены («усовершенствованы») традиционно читаемые математические дисциплины, почти вдвое сокращена педагогическая практика.[363] Начат процесс *депрофессионализации* подготовки учителей.

Первый реформаторский учебный план и программы введены в 1962/63 учебном году, когда А. И. Маркушевич утвердился в Министерстве и возрос до заместителя министра. Предыдущий учебный план 1959 г. просуществовал лишь три года.

---

[362] **В. И. Левин** – с этой фамилией мы уже неоднократно встречались в разных ситуациях. Следует, наверное, познакомиться с ней подробнее. Родился в 1909 г. Высшее образование получил в Берлинском высшем техническом училище, аспирантуру проходил в Кембриджском университете. Основные научные результаты получены в 1930-х гг. в области теории аналитических функций (как и у А. И. Маркушевича). С 1939 по 1949 г. заведовал кафедрой в МЭИ, которая стала пионером реформирования математического образования инженеров (п. 11.3.4). В 1948 г. проявил заинтересованность в реформировании средней школы и вскоре стал работать в Секторе методики математики АПН и затем, вместе с А. И. Маркушевичем, в математической комиссии при МП РФ. Как мы видели (п. 5.1.4. и п. 10.3.2.), принимал активное участие в пересмотре программ средней и высшей педагогической школы. В 1964 г. перешёл на работу в пединститут на заведование кафедрой математической физики МГПИ. С образованием министерства просвещения СССР возглавил математическую комиссию при ГУВУЗе. В 1970 г. вместе с другими «реформаторами» работал над книгой «История математического образования в СССР», где в тенденциозном свете отражаются все реформы. Награждён медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» [131 (1979, № 6), с. 75].

[363] См.: [74, с. 224–225].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

10.3.3. **Обратный процесс.** Если раньше учебные планы длительно выверялись практикой, упрощались и приближались к реальным потребностям будущих учителей, то теперь ускоренно пошёл обратный процесс. В 1962 г. вновь введены «элементы» теории вероятностей (два раздела – случайные события и случайные величины) и «элементы» математической логики. В 1969 г. эти «элементы» переросли в огромные, почти университетские курсы. Программы этих курсов были составлены нашими самыми великими математиками – академиками А. Н. Колмогоровым и А. И. Мальцевым. Разумеется, на самом современном, на самом высшем научном уровне, максимально абстрактном, аксиоматическом, строго формальном.

Следует заметить, что математическая логика – наука, которая выделяется своей сверхабстрактностью и формализмом даже среди других математических дисциплин. Её понимание требует специфических качеств левополушарного мышления, и даже не всем математикам оно под силу. Зачем же понадобилось кормить этой схоластической пищей будущих учителей?

10.3.4. **Зачем?** Этот основополагающий для составителя учебного плана вопрос разрешался очень просто, – в объяснительных записках к программам голословно утверждалось, что

> «специфика педагогических институтов требует … понимания сущности аксиоматического подхода к построению теории вероятностей» [74, с. 226], а курс математической логики играет «особую роль в воспитании преподавателя математики» [там же].

Какая такая «специфика» требует? Почему и каким образом «требует»? И что это за «особая роль»? На эти вопросы, конечно, нет ответа.

Обратим также внимание на бессмысленную официальную мотивировку, – оказывается, теперь учебные предметы должны «отражать (?) *особенности научно-технической революции*», а вовсе не профессиональные потребности учителя. И выходит, что, цель введения математической логики для будущих учителей – «отразить» эти «особенности»?

На самом же деле идея насыщения учебного плана новыми высоконаучными курсами никак не связана с мифической «научно-

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

технической революцией».[364] Идея эта, как мы только что видели, возникла в 1930-х гг.

10.3.5. **Вторая задача плана-36.** В 1961 г., выступая в ранге замминистра перед учителями со своей программой «Об очередных задачах …», А. И. Маркушевич официально ставит на повестку дня второй пункт плана-36 и требует

> «пересмотреть курс элементарной математики, который в настоящем его виде во многом является своеобразным тупиковым курсом, который от школы отошёл и до науки не дошёл» [129, с. 47].

Опять тот же стиль расплывчатой аргументации, рассчитанной на создание нужного впечатления. Что означают фразы «отошёл … не дошёл»? Подтекст, как всегда один, – «довести» курс до науки, т. е. уничтожить его педагогическую ценность. На самом же деле, курс элементарной математики вскоре совсем исчез из программ пединститутов, заполнившихся новыми высоконаучными курсами.

До реформы специальный курс элементарной математики по числу часов почти равнялся курсу математического анализа. Он был обеспечен прекрасными учебниками, написанными классическими методистами В. М. Брадисом, С. И. Новосёловым, И. Д. Перепёлкиным и др. Он приносил огромную пользу будущим учителям, поскольку учил главному в их профессии – глубокому знанию своего учебного предмета и понятному его преподаванию. Это и есть истинная цель педагогического образования. И это ценнейшее свойство курса А. И. Маркушевич подавал, как дефект: «от школы отошёл и до науки не дошёл».

Остаётся неясным: что значит «пересмотреть»? Непонятно, что же хотят сделать «реформаторы» с этим курсом? Возможно, что и самим

---

[364] Наш знаменитый логик и социолог **Александр Зиновьев** назвал в своё время НТР «идеологической выдумкой», отнюдь не бесцельной. И антинаучной, крайне примитивной (а потому и действенной), ибо всё сложнейшее развитие человеческого общества сводится к одной стороне. Время проявило для нас его правоту. Видится ли нам сегодня эта «революция»? Кто сегодня употребляет этот термин? Сегодня используются новые выдумки – «информационное общество», «общество знаний». Это в то время, когда громадное большинство членов общества не обладает элементарными знаниями, а их общее развитие таково, что они не в состоянии понять смыслы преподносимых им «информаций». Между прочим, по той же логике можно было бы называть общество второй половины XIX века «паровозным обществом», и далее – «телефонным», «самолётным», …. В газете «Век» (2001. № 16. С. 1) А. А. Зиновьев так разъяснил смысл и цель введения термина «информационное общество»: «Это характерное явление современной западной и российской социологии – выделять лишь отдельные привлекающие внимание аспекты жизни людей или сенсационные научные открытия и технические изобретения, давать им тенденциозную идеологическую интерпретацию и изображать, … будто вся жизнь крутится вокруг этого. … Планета захламлена информацией …. *Информационный тоталитаризм* стал мощнейшим средством оболванивания и закабаления миллиардов людей, … возникло качественно новое явление – *интеллектуальное заболевание,* … охватив подавляющую часть думающего человечества».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«реформаторам» это было ещё не ясно. Но вряд ли. Вероятнее всего, они просто умалчивали об этом до поры, до времени. Работа по пересмотру курса шла в стенах АПН на протяжении 1960-х годов, и скоро мы узнаем то, о чём умалчивалось.

10.3.6. **Решение первой задачи.** Все свои реформы они всегда ведут поэтапно, – за первым мягким, зондирующим, подготовительным этапом следует второй, радикальный. На первом этапе они слегка расширили некоторые традиционные курсы и добавили в учебный план некоторые новые предметы.

Следующей «очередной задачей» А. И. Маркушевич ставит дальнейшую «работу по пересмотру учебных планов и программ физико-математических факультетов с целью повышения уровня подготовки, более широкого ознакомления студентов с идеями и методами математической науки и важнейшими областями её применения» [там же, с. 46–47].

Здесь уже на официальном уровне происходит подмена целей, – цель университетского образования, которое готовит научных работников, переносится на педагогическое образование. Но зачем это «широкое ознакомление» будущим учителям? *Зачем*?! Это «ознакомление» может в лучшем случае отвлечь будущих учителей от их главной цели, в худшем – полностью подменить её, т. е. уничтожать. Что и произошло в итоге.

Подготовительная теоретическая работа по второму «коренному» пересмотру учебных планов и программ тоже велась в методическом секторе АПН на протяжении 1960-х гг. Посмотрим на результаты.

10.4 1970-е гг. Коренное изменение учебных планов и программ

Вторично «пересмотренный» учебный план, подготовленный в АПН, вводится в пединституты в 1970 г., в год начала школьной реформы. По заявлению самих «реформаторов», в основе этого плана

«лежит идея создания *объединённых* курсов … они позволяют логически стройно изложить все разделы … и привить студентам аналитическую, алгебраическую и геометрическую культуру» [74, с. 227].

Что всё это такое?

10.4.1. **Объединить!** Что значит «объединённые курсы»? Это когда *различные* (?!) учебные предметы объединяются в один эклектичный предмет. Подлинный разрушительный смысл этой идеи состоит в ликвидации классического предметного обучения, которое практиче-

ски доказало свою эффективность (в школе и вузе) на протяжении 1930–50-х гг. Дидактическое требование построения обучения в последовательной системе *цельных* учебных предметов вытекает из базового принципа дидактики – принципа системности и систематичности обучения, который включает методическое правило «трудности разъединять» (п. 12.1.6). «Реформаторы» выбросили этот принцип из обучения. Они смешали разнородные учебные предметы, требующие разных качеств мышления, и тем самым сделали курсы неудобоваримыми, непонимаемыми, мешающими друг другу, разрушающими друг друга в сознании учащихся. Результат – фрагментарность, несвязанность, бессистемность знаний учащихся.

Напомним, что эта же идея была проведена «реформаторами» в средней и даже в начальной школе. Учебный предмет «арифметика» превратился в синтетическую «математику», смешавшую элементы арифметики, алгебры, геометрии и теории множеств. В старших классах алгебра «проинтегрировалась» с тригонометрией и началами анализа.

10.4.2. **Нелепость обоснования.** «Реформаторам» кажется, что логически стройная демонстрация учащимся математических дисциплин прививает им логическую культуру. На самом же деле, строгая формальная логика скрывает смыслы, и об этом мы ещё будем говорить в главе 12. Логически стройная дедуктивная система противоречит психологическим законам обучения («от частного к общему») и делает обучение непосильным для учащихся. Это доказала, в конечном счёте, сама жизнь. Где сегодня мифическая «культура», которую обещали учащимся «реформаторы»?

Очевидная нелепость обоснования «реформаторами» своих нововведений доказывает, что делались они совсем не для того, для чего объявлялись. Их цель была «повысить уровень», т. е. набить учебные планы новыми высоконаучными курсами (первый пункт плана-36). Чтобы избежать видимой перегрузки, они и стали перемешивать и ужимать несколько разнородных дисциплин, делая из них одну. Этот же приём они применили для реализации второго пункта плана-36.

10.4.3. **НОШКИ.** В учебном плане 1970 г. вместо курса элементарной математики стал фигурировать курс «Научные основы школьного курса математики» (в педагогической среде он получил насмешливое название НОШКИ). Вот как «реформаторы» мотивировали своё прогрессивное деяние:

«Самостоятельный курс элементарной математики снят с учебного плана; однако основные разделы этого курса включены в программы разных математических

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

курсов,[365] что ликвидирует противопоставление элементарной и высшей математики и обеспечивает изложение математики на должном уровне» [там же].

Опять бессмысленное обоснование: если волки съедят зайца, они тоже ликвидируют «противопоставление» между волками и зайцем.

Ни в каком «противопоставлении» элементарная и высшая математика не находятся. Элементарная математика и высшая математика это просто различные учебные дисциплины, требующие разных качеств мышления и, следовательно, разных методов преподавания. Смешивать их в вузе означает на деле уничтожать элементарную математику. Смешивать в школе – уничтожать для учащихся и ту, и другую. Что и доказала жизнь.

А что такое «должный уровень»? Это высокоабстрактный высокоформализованный уровень современной научной систематики, внедрение которого в школьное и вузовское преподавание сделало математику непонимаемой.

10.4.4. **Вторично пересмотренный учебный план.** Вот как комментирует учебный план 1970 г. заслуженный учитель школы РФ, академик РАО Ю. М. Колягин: «из учебных планов физматов пединститутов был исключён специальный курс элементарной математики, изучавшийся в течение всех четырёх лет обучения и представлявший теоретическую и практическую надстройку традиционного школьного курса математики. Различные (!?) алгебраические дисциплины были объединены в учебный предмет алгебру, а геометрические – в геометрию. До сих пор педагогические вузы и университеты России страдают (!) от этих нововведений» [93, с. 198].

Новый синтетический курс геометрии стал включать аналитическую, проективную и дифференциальную геометрию (теорию поверхностей), основания геометрии и элементы топологии.[366] Пять (?!) качественно различных учебных дисциплин, связанных только словом «геометрия».

В классический курс математического анализа были обратно втиснуты курсы теории функций действительного переменного и дифференциальных уравнений, а также добавлены «элементы» функционального анализа. Ранее, в 1960-х гг., туда уже были добавлены элементы дифференциальной геометрии, точечные множества, элементарные функции комплексного переменного, тригонометрические ряды, уравнения мате-

[365] Зародыш этой идеи можно найти в той же Резолюции-36: «ввести в курс анализа на 1-м курсе учение о целом, рациональном и иррациональном числе» [187, с. 82].

[366] См.: [74, с. 227].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

матической физики.[367] Естественно, были выведены из преподавания все прежние учебники.

Становится убедительно понятной истинная причина появления «объединённых курсов», – «реформаторам» надо было спрятать ненормально разбухающий учебный план в этих «объединённых курсах». А какое пафосное обоснование этой «идеи» было ими выставлено!

10.4.5. **Процесс «слияния».** Итак, с помощью идеи «объединённых» курсов «реформаторы» решили две задачи плана-36 и решение воплотили в жизнь.

В 1970 году они основательно приступили к решению третьей задачи. Множество хороших, добротных старых педвузов (в частности Краснодарский) были превращены в университеты и уничтожены.[368] Формально задача подготовки учителей в таких университетах осталась, но была ликвидирована педагогическая составляющая. Вот официальное подтверждение:

«Времени, отводимого на изучение методики в университете, явно недостаточно. Не способствует подготовке учителя математики и отсутствие курса элементарной математики, практикума по решению задач школьной математики. Учебный план специальности "физика, математика" также отводит мало времени подготовке школьного учителя математики».[369]

В 1980-х гг. оставшиеся пединституты переименованы в педагогические университеты. Бессмысленное, противоречивое словосочетание, – ведь университет подразумевает универсальное образование, педагогический – специальное. Для чего же сделано это уродливое переименование? А для того же самого – для окончательного уничтожения качественного профессионального педагогического образования и закрепления этого «достижения».

В 1996 г. газета «Вузовские вести» (№ 3, с. 5) констатирует: «Характерным явлением в высшей школе выступает её университетизация …. Но не сдана в архив *опасная* идея поглощения педвузов такими университетами». Т. е. цель ещё не достигнута, но будет достигнута.

В 2000 г. 'Учительская газета» (№ 37, с. 19) под заголовком «Педвуз умер. Да здравствует классический университет» сообщает: «Города,

---

[367] См.: [там же, с. 225].

[368] Первое «преобразование» педагогических институтов в университеты было сделано в 1958 г. «на базе Саранского педагогического института возник Мордовский университет, на базе Уфимского педагогического института – Башкирский университет. В университеты были преобразованы Донецкий, Симферопольский, Куйбышевский, Ярославский и целый ряд других педагогических институтов» [74, с. 229].

[369] Цитата из официального письма декана Челябинского государственного педагогического университета С. В. Коржаковой академику РАО П. М. Эрдниеву от 16.05.1991 г. (исх. 01-334).

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

в которых педагогические вузы стали педфакультетами классических университетов: Ставрополь, Курган, Тамбов, Великий Новгород, Белгород, Архангельск и Кострома». Преподаватели учительских курсов переподготовки подтверждают «слабую подготовку учителей на педагогических факультетах государственных университетов» (там же).

Сегодня, в 2010 г. цель окончательного умерщвления педвузов стоит на повестке дня Министерства под нейтральной вывеской «реструктуризация» педуниверситетов.

10.5 1980–2000-е гг. Закрепление и углубление результатов реформы

Итак, видимая, декларируемая цель всех предложений «группы-36» и следующих за ними «реформаторов»-70 была – поднять квалификацию («уровень») преподавателей педвузов и учителей. Реальная же цель оказывается другой – уничтожить педагогическую и методическую квалификацию, подменив её научной, а на самом деле псевдонаучной. Успешное достижение этой цели в 1980-х гг. подтверждает акад. С. П. Новиков:

«…после обучения по этим программам и учебникам … выпускник педвуза в большинстве случаев не овладевает ни высшей математикой, … и нередко не очень твёрдо представляет себе мало-мальски сложные аспекты математики даже в пределах школьного преподавания» [151, с. 12].

Подтвердим этот вывод высокоавторитетным официальным документом – Постановлением Бюро Отделения математики Президиума АН СССР 17.02.1988 г. «О состоянии математического образования в педвузах СССР», принятым по записке академика С. П. Новикова, в которой он требовал «поставить вопрос о *коренной* перестройке (в обратную сторону! – *И.К.*) математического образования будущих учителей» [там же, с. 13]. Вот главные выдержки:

10.5.1. Оценка результатов Академией наук СССР:

«1. *Признать программу и учебники* по математике, по которым в педвузах ведётся обучение будущих учителей математики, *неудовлетворительными* по следующим причинам:

а) В программе полностью отсутствует курс углублённого изучения школьной математики.

б) Курс «Алгебры и теории чисел»… написан *недопустимо абстрактно.*

в) Курс математической логики … в стране нет педвуза, в котором этот курс мог бы быть прочитан.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

г) … курсы анализа и геометрии по-прежнему сохраняют университетский уровень абстракции …

2. Для улучшения … Бюро … п р е д л а г а е т …

2.1. Пересмотреть состав научно-методического совета. Нынешний совет проявил себя как идеолог[370] ненужного абстракционизма, от которого необходимо освободить программу и учебники по математике для пединститутов.

2.2. Ввести большой курс углублённого изучения школьной математики … Курс школьной математики является полем профессиональной деятельности учителя, и он должен сопутствовать всему процессу обучения …

2.3. Исключить из педвузовских программ курсы математической логики и числовых систем. Содержание остальных курсов необходимо пересмотреть, сделать максимально доступными и согласованными со школьной математикой. …

Председатель … академик Н. Н. Боголюбов.
Учёный секретарь … А. Н. Киреев» [131 (1989, № 3), с. 14–15].

Заметим, что все эти предложения «группа-36» квалифицировала бы как «стремление приспособить программы к силам наименее квалифицированных преподавателей» (помните?).

Обратим внимание на то, как отличается стиль и аргументация данного Постановления от аналогичной резолюции «группы математики АН» 1936 г. Никаких личностей, ругательств и ярлыков, объективная констатация принципиальных фактов, аргументированная их оценка и чёткие обоснованные предложения.

Обратим также внимание на изменение терминологии. То, что «реформаторами» называлось «повышением уровня», теперь называется «ненужным абстракционизмом». Время и результаты внедрения вскрыли подлинный смысл реформаторского термина, и он заменился адекватным.

10.5.2. **Повторение ошибки.** Следует добавить, что в Постановление включено[371] одно давнее предложение А. П. Пинкевича и «группы-36»:

«Необходимо взять курс на оснащение педвузов преподавательскими кадрами из числа выпускников ведущих университетов страны» [там же, с. 15].

---

[370] В записке акад. С. П. Новикова идеологом «ненужного абстракционизма» назван не научно-методи-ческий совет, а его председатель профессор Л. Я. Куликов: «Курс алгебры и теории чисел … ориентирован на учебник Л. Я. Куликова, который написан недопустимо абстрактно. Его изучение бессмысленно и *вредно* для будущих учителей … способно лишь истребить в молодом уме всякое представление о конкретике, всякую связь с элементарной математикой» [там же, с. 12].

[371] Хотелось бы знать, – кем включено? В архиве РАН есть протокол № 3 и материалы заседания Бюро ОМ от 17.02.1988 г. (Ф. 1860. Оп. 1. Ед. хр. 132. Л. 86–106), но в них нет материалов обсуждения.

www.mccme.ru/free-books

Повторение ошибки показывает, что не осознаётся коренная причина устойчивого сохранения «ненужного абстракционизма» – жёсткая психология математиков, воспитанных на строгих университетских курсах. Интеллектуальная привычка к полной формальной строгости мышления блокирует понимание сложной диалектической логики жизни, сотканной из противоречий, не позволяет почувствовать психологию учащегося и признать недопустимость абстрактного преподавания. Автор сам в своём преподавании долгое время находился в рамках логической систематики и строгой формализации, и только огромный педагогический опыт привёл к пониманию психологии восприятия математических абстракций учащимися и к перестройке преподавания от научной систематики к психологической, от догматики строгости к глубине интуиции.

Профессиональный догматизм влияет на политику министерских Учебно-методических советов и их экспертов, которые официально защищают существующее положение, мотивируя заботой о «научности» обучения и воспитании высокой (?) математической культуры учащихся. По этой причине (и не только по этой) десятилетиями (начиная с реформы-70) незыблемо стоят перегруженные высоконаучные программы и рекомендуются абстрактные учебники, которые никто не читает. Напомним заключение АН: «Признать программу и учебники по математике, по которым в педвузах ведётся обучение будущих учителей математики, *неудовлетворительными*».

10.5.3. **Предложения академиков повисают в воздухе**, – «неудовлетворительное состояние» не меняется. Через 13 лет Учёный Совет МИАН в своём Решении от 26 сентября 2001 г. повторяет то же самое:

«отмечает неудовлетворительное состояние подготовки учителей математики в педагогических высших учебных заведениях. Необходима разгрузка программ педвузов и их конкретная ориентация на будущую работу учителя, как это предлагалось в постановлении Отделения математики 1988 года» [157, с. 259].

Министерство цинично игнорирует даже столь авторитетные сигналы и требования. О чём это говорит? Только о полнейшей бесконтрольности и безответственности.

В своей записке акад. С. П. Новиков сообщает, что, готовя вопрос, он испросил у Министерства материалы, характеризующие положение с педобразованием. Его оценка: «неполный, хаотичный характер этих материалов позволяет предположить, что в настоящее время Министерство просвещения СССР имеет весьма слабое, несистематическое представ-

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

ление о положении дел и эволюции за последние два десятилетия»,[372] т. е. начиная с реформы-70. Значит, Министерство совершенно не интересовали результаты реформы.

На заседание Бюро ОМ АН СССР 17.02.1988 г. были приглашены руководящие министерские работники.[373] И какой результат? Ни разгрузки программ, ни ориентации на работу учителя не сделано. Напротив, произошла дальнейшая перегрузка и хаотизация учебного плана и программ, что видно из Государственного образовательного стандарта, принятого в 2005 г.[374]

10.5.4. **Сравнение учебного плана-1953 с «циклами»-2005 с точки зрения содержания.** В этом так называемом «стандарте» установлено 37 учебных дисциплин так называемого «федерального компонента» и *n*-е количество дисциплин так называемого «регионального компонента» (каков язык!?). В 1950-х гг., когда автор учился в Краснодарском педагогическом институте, учебный план состоял из 23 дисциплин, не считая дополнительной специальности (черчение с методикой преподавания), спецкурса, спецсеминара, факультативных практикумов и специальной подготовки.[375]

Нынешние 37 «федеральных» дисциплин разбиты на 4 «цикла».[376] Первый цикл – ГСЭ (общие гуманитарные и социально-экономические) включает 10 дисциплин: иностранный язык, физическая культура, отечественная история, культурология, политология, правоведение, русский язык и культура речи, социология, философия, экономика. Заметим, в 1950-х гг. в этом «цикле» было всего 5 дисциплин: иностранный язык, физическая культура, история КПСС, диалектический и исторический материализм, политическая экономия.

Следующий цикл – ЕН (общие математические и естественнонаучные) состоит из 5 дисциплин: математика, объединяющая численные методы, вероятность и статистику, информатика, физика, химия, биология с основами экологии. В 1950-х гг. в этом «цикле» было 3 дисциплины – общая физика, теоретическая механика и астрономия с методикой преподавания.

---

[372] Архив РАН. Ф. 1860. Оп. 1. Ед. хр. 132. Л. 101–102.

[373] Ю. Г. Татур – зам. начальника УМУ по ВО Минвуза СССР, В. М. Заварыкин – начальник Гувуза, М. Р. Леонтьева – начальник отделения естественно-математических дисциплин Главного управления министерства, В. В. Фирсов – и. о. зам. директора НИИСИМО.

[374] ГОС-2005 составлен Учебно-методическим объединением по специальностям педагогического образования (председатель академик РАО и РАН В. Л. Матросов), согласован с директором Департамента государственной политики в образовании И. И. Калиной и утверждён 31.01.2005 г. заместителем министра А. Г. Свинаренко. Текст можно найти на сайте www.edu.ru. Следует отметить, что в 2012 г. появился ГОС третьего «поколения», внедряющий в наше образование иностранное слово «компетенции». Его касаться не будем. Незачем.

[375] Это данные взяты из сохранившегося у автора официального Приложения к диплому.

[376] Как всегда, неадекватный язык, ибо настоящий смысл слова «цикл» (от греч. *kyklos* – круг) – «совокупность явлений, процессов, составляющая кругооборот, … *законченный* ряд к.-л. произведений» [203, с. 1486].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Цикл ОПД (общепрофессиональные[377] дисциплины) содержит 8 дисциплин: психология, педагогика, основы специальной педагогики и психологии, теория и методика обучения математике, возрастная анатомия и физиология, основы медицинских знаний и здорового образа жизни, безопасность жизнедеятельности, современные средства оценивания результатов обучения. В 1950-х гг. этот «цикл» назывался более определённо и ясно – педагогические и методические дисциплины и был действительно ориентирован на реальные потребности будущего учителя. Здесь было 7 дисциплин: психология, педагогика, история педагогики, школьная гигиена, элементарная математика, методика преподавания математики, практикум по решению задач.

Цикл ДПП (дисциплины предметной (?) подготовки) охватывает 14 дисциплин: математический анализ, теория функций действительного переменного, теория функций комплексного переменного, дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными, алгебра, геометрия, теория чисел, числовые системы, математическая логика, теория алгоритмов, дискретная математика, информационные технологии в математике, история математики. В 1950-х гг. здесь было 8 дисциплин: аналитическая геометрия, математический анализ, высшая алгебра, проективная и начертательная геометрия, основания геометрии, теория функций действительного переменного, теория функций комплексного переменного.

Пятый цикл – ДДС (дисциплины дополнительной специальности) плюс факультативы (военная подготовка). Этот цикл не будем учитывать.

Итак, количество основных учебных предметов увеличилось, сравнительно с 1950-ми годами, не менее чем на 62 %, а количество всех предметов (с учётом ДДС и предметов «регионального компонента») гораздо более.

***10.5.5. Обще*непрофессионализм управленцев-2005.** Если раньше управленцы сохраняли видимость заботы о недопущении многопредметности (для этого они использовали методику укрупнения учебных дисциплин), то сегодня составители ГОСа не утруждают себя даже этой видимостью. По их действиям можно восстановить простой ход управленческой мысли, – им кажется, что современная жизнь «требует» изучения будущими педагогами новых «современных» курсов (культурология, политология, безопасность жизнедеятельности, информационные технологии, иностранный язык, русский язык и культура речи, и пр., и пр.), вот они и вставляют в учебный план эти предметы, после чего «на глазок» перераспределяют учебные часы.

Трудный вопрос о возможности качественного преподавания и усвоения курсов за отведённое учебное время у них даже не возникает. В этом проявляется характерная черта современных управленцев – абст-

[377] Что значит «*обще*профессиональные»? Почему «*обще*»? А что значит «*не обще*профессиональные»?

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

рагирование от живого практического содержания возникающих перед ними проблем и формальное, обессмысленное их решение. Черта эта называется одним словом – *непрофессионализм*. Она же проявляет себя в неграмотном, невнятном языке и неадекватной терминологии.

Результат подобного управления всегда один, – падение качества функционирования управляемых систем и их последующая деградация. Но управленцы, вся энергия которых направлена на имитацию решения проблем, этого, наверное, не видят, не понимают, а лишь смутно ощущают.

10.5.6. **Продолжение сжатия учебного времени.** Закономерное следствие многопредметности – значительное уменьшение числа учебных часов, отводимых ГОСом на основные математические дисциплины. Особенно отчётливо это видно на примере математического анализа, на который отведено 245 аудиторных часов, в то время как в 1950-х гг. на этот предмет отводилось 436 часов [74, с. 213].

Если сравнить содержание курса анализа, регламентированное государственной программой 1953 г. [там же, с. 210], с содержанием, зафиксированным в ГОС-2005, то найдём одно существенное отличие, – в 1950-х гг. курс включал дифференциальные уравнения, которые теперь выделены в отдельный предмет «Дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными» (45 часов). Для корректности сравнения уберём из 436 часов часть, покрывающую дифференциальные уравнения, останется 391 час. Сравним теперь 391 и 245, – учебное время на изучение одного и того же содержания уменьшилось более чем на треть (точнее – в 1,6 раза).

Следствием уменьшения учебного времени является падение качества преподавания, а вместе с ним и качества знаний. Преподаватель поставлен в такие условия, что ему надо успеть скороговоркой «вычитать» темы, обозначенные в ГОСе. На обстоятельную и нелёгкую работу по облегчению студентам усвоения математических абстракций времени нет. Настоящая методика выброшена за борт современного обучения. Студент остаётся беспомощным перед сжатой, обессмысленной формалистикой, выдаваемой за истинную науку. Результат – отвращение к математике и вообще к учёбе. И как же после такого «педуниверситетского» образования он будет учить своих учеников?

10.5.7. **Сравнение программы-1953 с ГОС-2005 с точки зрения профессиональной направленности.** Ограничимся программой по анализу. Замечательной особенностью программы-1953 была макси-

www.mathedu.ru © Колягин Ю.М.

мальная увязка изложения тем анализа с запросами школьной математики [там же, с. 210]. В частности подробно изучались элементарные функции, их свойства и графики. Как и в школьной математике, большой вес имел вычислительный аспект курса. Так, при изучении рядов акцентировалось внимание на вычисление числа e, числа π, на приближённые вычисления значений элементарных функций и составление их таблиц. Ещё одной принципиальной особенностью программы, работающей на школу и усиливающей познавательную мотивацию, были многочисленные и разнообразные приложения теории, – геометрические, механические, физические (вычисления длин, площадей, объёмов, статических моментов, центров тяжести тел, моментов инерции и др.). Всё это показывает, что программа-1953 была профессионально ориентирована и методически грамотна. В ней учитывался один из главных дидактических принципов правильного обучения – принцип связи теории и практики.

А что мы находим в ГОС-2005 под рубрикой «Математический анализ»? Сжатый протокольный перечень «основных тем», содержание которых не ясно:

«Действительные числа и их свойства. Функции и их свойства. Операции над функциями, композиция функций, обратная функция. Предел последовательности. Предел функции. Непрерывность функции в точке и на множестве. Свойства непрерывных функций. Непрерывность основных элементарных функций. Равномерная непрерывность функции на множестве. Дифференцируемость функции, производная, дифференциал ...».

Такой перечень ориентирует преподавателя на такое же сжатое, протокольное, абстрактное преподавание, – лишь бы были «прочитаны» перечисленные в ГОСе темы. Из приложений в ГОСе обозначены только два: применение основных теорем дифференциального исчисления к исследованию функций и приложения интегралов к вычислению геометрических величин.

Итак, подробные, методически и профессионально ориентированные программы математических дисциплин заменены протокольными «стандартами». Термин-то какой инженерный! В этих «стандартах» сохранены все «достижения» «реформаторов» (высокий теоретический уровень, или, в терминах АН «ненужный абстракционизм», обобщённые курсы, депрофессионализация курсов). И эти «достижения» сделаны ещё более разрушительными с помощью уменьшения числа аудиторных учебных часов, выделяемых на каждую дисциплину.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

10.5.8. **Конечные результаты.** В 2007–08 гг. преподаватели Новосибирского государственного педагогического университета провели исследование профессиональных «ориентиров» своих студентов-математиков. Результаты:

«… *исключительно* велика доля студентов-педагогов, отказавшихся от определения (существа математики. – *И.К.*) и продемонстрировавших непрофессиональное отношение к математике. … Многие из них так и не могут даже к пятому курсу преодолеть "школьное" и потребительское (?) отношение к ней, как к инструменту вычислений, которое проявляется в

1. непонимании роли теории в изучении математики;
2. привычке действовать только по образцу;
3. отсутствии привычки контролировать и обосновывать свои действия.

Только семь (?!) процентов студентов-первокурсников НГПУ осознают актуальность математики в обществе знаний и подчёркивают в своих ответах связь математики с развитием мышления и других важных качеств человека. … Наши наблюдения свидетельствуют о том, что студенты с трудом адаптируются к изучению математики в вузе. … Впечатления (студентов. – *И.К.*) сводятся к следующему: в школе изучают одну математику, где всё легко и понятно, а в вузе совсем другую, трудную и непонятную» [196, с. 22].

К сожалению, в этом исследовании не поставлены вопросы и не сделаны выводы. А надо бы спросить себя, – почему 93 % будущих преподавателей математики не осознают смысл и значение своего предмета в их профессиональной деятельности? В чём причина их примитивного («потребительского», – по выражению автора статьи) восприятия математики? Почему такое отношение не меняется даже после пятилетнего обучения в вузе? А ведь один этот факт доказывает неэффективность и бессмысленность самого существования современных так называемых «педуниверситетов». Возможно, эти вопросы не возникают потому, что в преподавательской среде широко бытует объяснение-ощущение, которое блокирует подобные вопросы, – студенты «плохие».

Между тем гораздо более серьёзный ответ дают сами студенты, – та математика, которую им преподносят в вузе, им **не понятна**. Более того, они прекрасно сознают, что такая математика **и не нужна** им для будущей профессиональной деятельности, – она «другая».

А вот педагоги, которые их учат, и «специалисты», которые составляют для них «стандарты» и программы обучения, к великому сожалению, этого не осознают. Т. е. именно они-то и проявляют непрофессиональное отношение к своему делу – делу воспитания и обучения будущих учителей математики.

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

Авторы исследования совершенно верно обозначают пороки (не недостатки, как мы привыкли мягко выражаться, а именно пороки!) в знаниях, умениях и математической культуре студентов. Но ведь эти пороки не изначальные, они закономерно формируются многолетним непонятным обучением. И вот об этой причине, о непонятности той математики, которая преподносится нашим школьникам и студентам, о *порочности метода обучения* и надо бы задуматься преподавателям, методистам и учёным-педагогам.

Приведём один пример того «высочайшего теоретического уровня», на котором сегодня учат наших будущих учителей.

Старейшее педагогическое учебное заведение России, созданное указом Императора Павла I в 1797 г., – Воспитательный Дом, ныне Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена (РГПУ). В 2005 г. кафедра прикладной математики выпустила учебное пособие по курсу «Теория вероятностей» для студентов естественнонаучных и экономических специальностей (студентов-немате-матиков). Пособие получило гриф УМО, которое находится в этом же РГПУ. И вот как в этом учебнике разъясняется основное понятие вероятности события:

«Пусть некоторый эксперимент имеет конечное, не равное нулю число попарно несовместимых исходов. Назовём их элементарными событиями. Объединение всех элементарных событий назовём пространством элементарных событий Ω. Совокупность всех подмножеств Ω, включающая само Ω и пустое множество, очевидно, является полем событий (см. раздел 2.1.3). Обозначим это поле через F. Допустим (?) далее, что все элементарные события равновозможны в силу каких-то (?) объективных не математических причин. Тогда, по определению, вероятностью события A из F назовём число $\mathbf{P}(A) = \frac{M(A)}{M(\Omega)}$, где $M(A)$ обозначает число элементов в множестве A, $M(\Omega)$ – число элементов в Ω [226, с. 26].[378]

А теперь поставим себя на место ученика и спросим, – какую «связь математики с развитием мышления» могут увидеть студенты после такого обучения? Какое отношение к математике будет сформировано у них в результате такого формализованного, абстрактного, обессмысленного обучения? Именно то, которое фиксируют новосибирские исследователи.

Нетрудно представить, как после такого обучения будущие учителя будут учить своих учеников в школе! Так что не следует нам обви-

[378] Обратим внимание – пособие сделано «под редакцией (что это значит? – *И.К.*) доктора педагогических наук Г. Г. Хамова». И современный доктор «педагогических наук» не видит всей антипедагогичности этого определения? Наверное, он даже не заглядывал в математическое пособие, сделанное под его педагогической «редакцией».

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

нять в плохих знаниях и плохом отношении к учёбе ни студентов, ни школьников, ни школьных учителей. Всё это закономерный результат долговременной государственной образовательной политики.

Преподаватели Уральского государственного педагогического университета констатируют

«слабое знание студентами-математиками всех (!) курсов школьной математики» [26, с. 52]. Кафедра математического анализа проверила эти знания у своих студентов-старшекурсников более строго – по школьным ЕГЭ-тестам, относящимся к разделу "Алгебра и начала анализа". Результат: хороших и отличных оценок около 13 %, большинство остальных испытуемых набрали менее половины возможных баллов, т. е. получили "неуды"» [там же] (точный процент не называется – наверное, стыдно).

Заметьте, это старшекурсники, которые прослушали и «сдали» полный курс математического анализа. А на истинную поверку оказывается, что они не знают даже начал этого самого анализа. И не надо обвинять в этом студентов. Это закономерный результат абстрактного преподавания, «выхолощенного и формализованного» (В. И. Арнольд).

Все эти исследования доказывают, что окончательный **результат реформы-70 в части педагогического образования – *всесторонняя профессиональная деградация будущих учителей*.**

Это именно результат реформы, он лишь закрепился и стабилизировался на протяжении последних двух «демократических» десятилетий, что подтверждает Учёный совет МИАН в вышеупомянутом Решении от 26 сентября 2001 г. Государственные образовательные «стандарты», в которые трансформировались бывшие государственные учебные планы и программы, сохраняют и углубляют все «достижения» «реформаторов»-70, что доказано выше.

10.5.9. **Реакция на реальность высших педуправленцев,** как всегда неадекватна. Как всегда безудержно оптимистична. Как всегда отвечает «требованиям времени». Сравните с приведёнными выше фактами то, что они говорят и пишут.

В. Л. Матросов: «Мы сознаём, что роль и функции учителя в современной школе серьёзно изменились. В условиях повсеместного внедрения компьютерных технологий учитель освободился (?) от многих видов рутинной работы в пользу познавательной творческой деятельности, направленной на помощь учащимся в поиске и анализе информации, на формирование навыков учиться, творчески мыслить, находить нестандартные решения (?). Внедрение личностно-ориентированных техно-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

логий серьёзно изменило методику преподавания и всю структуру школьной деятельности. Урок уже перестал быть единственной формой организации образовательного процесса. Серьёзный акцент делается (кем и почему? – *И.К.*) на организацию проектной деятельности, самостоятельной внеклассной и внешкольной работы. Задачи социализации, воспитания, гармоничного развития школьников входят (только сейчас начали "входить"? – *И.К.*) в число важнейших профессиональных задач учителя» [33 (2011, № 3), с. 10].

И всё это пишется в то время, когда бедные учителя мучаются в натаскивании учащихся на ЕГЭ и не знают, как научить их, какие кнопки нажимать.

10.5.10. **Итак, к 2009 г. план-36 выполнен почти в полном объёме.** Остался немного недовыполненным только последний пункт. Сегодня он стоит в повестке дня. **Перспективы** раскрывает нам президентское Послание 2009 г., в котором «озвучены» основные положения очередной реформаторской «Национальной (?) образовательной инициативы» «Наша (?) новая школа».[379]

Прежде всего, обратим внимание на язык, – как всегда у «реформаторов», высокопарный, претенциозный, рассчитанный на впечатление и скрывающий подлинные смыслы. Симптоматично, что авторы «инициативы» не подписывают под ней своих фамилий, остаются неизвестными и подменяются её «утвердителем». Более того, они объявляют свою «инициативу» «президентской инициативой». Точно так же остались неизвестны советники, которые разрабатывали и включали в решения Правительства СССР, ЦК и Съездов КПСС реформаторские «инициативы» в 1960-х гг.

Одно из фундаментальных положений новой «инициативы», которую Президент «утвердил» 04 февраля 2010 г.: «Предстоит серьезно модернизировать систему педагогического образования. **Педагогические вузы** (все! – *И.К.*) **должны быть постепенно преобразованы либо в крупные базовые центры подготовки учителей, либо в факультеты классических университетов**».

Но почему «должны»? Зачем? Опять без ответа! Молчаливо предполагается, что, очевидно, чем «крупнее», тем лучше. Но ведь цель есть! Традиционное реформаторское умолчание доказывает, что истинную цель раскрывать нельзя. Несмотря на то, что она давно уже не является тайной.

[379] Текст Президентского послания можно найти в Интернете, на сайте Президента РФ.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Старый педагог-математик Лев Пичурин (Томск) в статье «Теорема без доказательств» комментирует президентское заявление: «Практически это означает не модернизацию, а ликвидацию одного из существенных достижений Советской власти – мощной системы высшего педагогического образования».[380]

Комментарий не совсем точен, – можно подумать, что эта «мощная система» пока ещё существует. На самом же деле, её содержание, смысл и качество давно ликвидированны реформой-70, – это показано выше. Сегодня планируется уничтожение остатков обессмысленных форм и расчистка поля для построения иной системы, с иными целями. Как у нас издавна водится, руководящее указание тут же бездумно подхватывают и тиражируют в печати руководящие педуправленцы:

«Целесообразно рассмотреть вопрос о формировании на основе педуниверситетов в федеральных округах комплексов (?) непрерывного педагогического образования по кластерному (?) принципу» (составитель ГОС-2005 В. Л. Матросов) [33 (2011, № 3), с. 11].

Но почему «целесообразно»? В чём состоит эта «целесообразность»? Какова цель? Глухое молчание. «Целесообразно», и всё тут. Действуют всё те же реформаторские приёмы обоснования.

Обратим также внимание на одно отличие заявления В. Л. Матросова от президентского. Реформаторы-2009 устами президента заявляют, что в с е педвузы должны быть поглощены или «крупными центрами», или «факультетами классических университетов». В статье ректора МПГУ предлагается формировать «крупные центры» «на основе педуниверситетов» и проигнорирована вторая альтернатива. По-видимому, сейчас идёт борьба между руководителями крупных педвузов и классических университетов за право гегемонии в вышедшем на финишную прямую процессе ликвидации педагогического образования.

10.5.11. **Вечная идея.** Не забудем, что этот процесс был запланирован «реформаторами» ещё в 1930-х гг.:

«...в будущем ... пединституты должны вырасти и научная база, ими даваемая, должна быть равной университетской « (А. П. Пинкевич) [43 (1936, № 1), с. 34–35].

Обратим внимание на слово «равной». Одно это слово раскрывает подлинную цель – «уравнять» в содержании обучения педвузы с университетами, т. е. превратить их в заурядные университеты и тем самым уничтожить. Эта же идея с подачи Л. А. Люстерника была внесена в резолюцию «группы-36»:

[380] Советская Россия. 04.02.2010. С. 4

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

«Поставить вопрос о возможности *слияния* физико-математических факультетов университетов и педвузов» [187, с. 82].

Напомним историю реализации идеи. В 1958 г. ряд педагогических институтов «преобразован» в университеты. В 1962 г. введён новый учебный план, в который добавлен «ряд математических предметов, отражавших особенности научно-технической революции». (?) В 1970 г. следующая порция педвузов превращена в университеты. В этом же году сделана «коренная» перестройка учебных планов и программ - внедрена дальнейшая плановая перегрузка университетскими дисциплинами и университетский уровень абстракции с одновременной ликвидацией курса элементарной математики. В 1980-х сменили вывески и переименовали пединституты в педуниверситеты (инициаторы неизвестны). В 1990-х продолжили ликвидацию педвузов превращением следующей части их в факультеты университетов. В 2005 г. фактически проведённую депрофессионализацию педагогического образования УМС закрепил в ГОСах.

Обратим внимание на то, как неторопливо, последовательно, поэтапно реализуется «их» идея на протяжении вот уже семидесяти лет! Возникает вопрос, – **каким образом одна и та же идея сохраняется, транслируется из века в век** и целеустремлённо, последовательно внедряется в российское образование? Какие носители сохраняют её? Как обеспечивается преемственность реализаторов? Кто корректирует этот процесс и управляет им?[381]

Замечательно развитие идеи депрофессионализации инноваторами-2009:

«Мы начинаем привлекать для работы в школах тех, кто способен обеспечить более качественное профильное (?) образование для старшеклассников, включая, кстати, и квалифицированных специалистов, которые не имеют (?!) педагогического образования»… хватит (?) и «краткосрочных специализированных курсов».[382]

Здесь комментарии излишни. Но какова настойчивость и целеустремлённость!!!

[381] Председатель КПРФ Г. А. Зюганов, выступая на радиостанции «Эхо Москвы» 11 июля 2011 г., рассказал: «Я ему (Президенту. – *И.К.*) показал доклад, – доклад, подготовленный Всемирным банком еще в 1994 году, – "Реформа образования для нашей страны". Там написано: ЕГЭ ввести, угадайку; там написано – убрать профтехучилища; написано – **распустить педвузы**. За это получили 220 миллионов долларов».

[382] Советская Россия. 04.02. 2010. С. 4.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Глава 11
ВТУ-РЕФОРМА ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Выхолощенное и формализованное преподавание математики на всех уровнях сделалось, к несчастью, системой.

Академик В. И. Арнольд

Мало кто знает и совсем мало кто ещё помнит, что незадолго до реформы математического образования в начальной и средней школе (реформы-70), в 1960-х гг. была проведена аналогичная реформа преподавания математики в высшей технической школе. Реформа направлялась той же ВТУ-идеологией, что и последовавшая за ней школьная реформа. Она была проведена быстро и «без шума» – не создавалось «комиссий», не проводилось долгих обсуждений, даже термин «реформа» не употреблялся. Министерство высшего образования СССР изменило программу курса высшей математики и заменило учебники. И быстро получило результат – резкое снижение качества математических знаний студентов.

В этой главе мы проследим процессы зарождения ВТУ-идеологии для высшей школы в 1930-х годах, подготовки её внедрения в 1950-х гг., внедрения в 1960-х и закрепления результатов в 1970–80-х гг. Начнём с общего обзора развития дореформенной высшей школы 1920–50-х гг.

11.1. 1920–1960-е гг. Разгром, возрождение и рост высшей школы

В 1920-х гг. в высшей школе шли разрушительные процессы, сходные с процессами в общеобразовательной школе.

11.1.1. **Идеология и практика** первой коммунистической «реорганизации» высшей технической школы была заложена в 1920 г. руководителем Главпрофобра О. Ю. Шмидтом.[383] Цель – быстрая *узкая* профессиональная специализация молодёжи («монотехнизм» [93, с. 154]).

[383] **Отто Юльевич Шмидт** (1891–1956) – математик, астроном, геофизик, полярник, государственный и общественный деятель. Родился в Могилёве (отец – немец, мать – латышка), окончил физико-математический факультет Киевского университета (1913). Воодушевлённо приветствовал Октябрьскую революцию, в 1918 г. вступил в ВКП(б), переехал в Москву, вошёл в состав Наркомпроса и стал одним из организаторов и марксистских идеологов высшего образования и науки. До 1921 г. возглавлял Главпрофобр, потом – Главнауку в Наркомпросе. Академик АН СССР (1935), в 1936 г. он проявляется среди наиболее агрессивных травителей акад. Н. Н. Лузина [60, с. 109].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Отсюда вытекала установка – сократить сроки обучения (до трёх лет), урезать количество изучаемых дисциплин и число часов.

Главпрофобр составил для нескольких специальностей «примерные» планы и программы с разным числом часов. Их конкретизация и детализация предоставлялась самим вузам. В результате каждый вуз стал строить преподавание по-своему – по своим программам, своими методами. «Стихия вузовского творчества … продолжалась на протяжении свыше пяти лет. Не оставалось ни одного вуза, где учебные планы держались бы продолжительное время. В некоторых вузах планы менялись чуть ли не каждое полугодие» [74, с. 248] (как и сегодня). Расцвёл (как и сегодня) местечковый волюнтаризм – закономерный результат ликвидации грамотного централизованного управления. Возник *хаос* в учебном процессе вузов и во всём высшем образовании.

Желание идеологов втиснуть весь учебный план вуза в три года оказалось неосуществимым. «Студенты занимались … по 40–45 часов в неделю … и всё-таки в срок не кончали» [там же]. И, как всегда у «реформаторов», если жизнь доказывает нежизнеспособность их теорий, они начинают искать какие-то чудесные «инновации» и спасительные «активные» методы обучения.[384]

В 1923 г. тот же Шмидт опубликовал «методологические тезисы», поддержанные Главпрофобром, который заявил «о необходимости введения в вузах активно-лабораторных методов преподавания»[385] [там же, с. 252]. Предлагалось сделать основной формой обучения «групповые занятия студентов, где под руководством профессоров и преподавателей должна проходить активная самостоятельная проработка учебного материала» [там же, с. 253].

В результате лекции во многих вузах свелись к минимуму (остались вводные и заключительные), их содержание упростилось. Теоретические, фундаментальные знания вымывались из высшего образования. Учебный процесс стал строиться из групповых занятий, на которых студенты занимались изучением различных методов решения задач инженерной практики. Полученный результат оценил академик

[384] Выше мы многократно отмечали эту *закономерность*: вспомним призывы Маркушевича к «активным» методам обучения, надежды управленцев на программированное, компьютерное обучение, на ТСО, на разработку теоретиками АПН проблемного обучения. Где сегодня все эти «обучения»? Подобные придуманные на потребу дня методы никогда не улучшали результатов обучения, быстро отмирали и забывались. Сегодня «на слуху» развивающие, личностно-ориентированные, информационные «технологии» и прочий инновационный вздор, который завтра так же забудется.

[385] Эта идея списана с западных утилитарных идей «свободного обучения» (американец Д. Дьюи, англичанин Дж. Перри) [74, с. 252].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

В. И. Вернадский: «политехнические Институты превращены в техникумы» [31, с. 278].

Очевидный хаос заставил управленцев задуматься над централизованным упорядочиванием учебной работы. В 1925–26 гг. ГУС создал авторитетную комиссию из старых профессоров для рассмотрения учебных планов втузов всех специальностей и выработки типовых планов. Естественно, что в основу работы комиссия положила принцип фундаментализации:

«… преподавание общеобразовательных предметов физико-математического цикла должно быть особенно *углублено*, так как на них базируется преподавание всех инженерных предметов. … По типовому учебному плану для механических вузов и факультетов на преподавание всего курса высшей математики, который читался на первом и втором году обучения, … выделялось 174 часа лекционных и 280 часов практических упражнений» [74, с. 249].[386]

Однако в реальности эти часы не нашли себе места. Так, в 1928/29 учебном году общее число часов оказалось 160, в 1930/31-м – 180–200 [там же, с. 267]. Будто кто-то, обладающий властью, упорно старался удержать приниженную роль математики в инженерном образовании.

11.1.2. **Рабфаки**. Оригинальный творческий элемент 1920-х гг. – широкая сеть рабфаков. Первые рабфаки возникли в 1919 г. Их задачей было в кратчайшие сроки подготовить рабочих и крестьян к поступлению в конкретный вуз.[387] Срок обучения на дневных отделениях три года, на вечерних – четыре.

Симптоматично, что первая программа по математике содержала элементы аналитической геометрии и математического анализа [93, с. 151]. Вездесущие «реформаторы» не упустили благоприятного случая для внедрения своей идеи-фикс. Но, конечно же, вскоре эти их «элементы» были изъяты. Однако программы оставались весьма насыщенными, в частности они включали уравнения высших степеней и пределы с приложениями.

Поступали на рабфак лица (не только молодые) по рекомендациям общественных и партийных организаций, имеющие знания в лучшем случае на уровне начальной школы. Естественно, что большая часть

[386] Всего получалось 454 часа. До 1917 г. на высшую математику в технических вузах отводилось 380 часов.

[387] После реформы-70, в 1980-х гг. у вузов возникла потребность в доводке упавших знаний абитуриентов до уровня, допускающего экзаменационную «тройку». Возникли новые «рабфаки» под именем «подготовительных отделений», особенно расплодившихся в 1990-е гг. Их подлинной целью была вербовка абитуриентов с помощью обещанных льгот при поступлении. А работа сводилась к натаскиванию платных слушателей в решении заданий, характерных для письменного вступительного экзамена в данный вуз. Расцвело репетиторство вузовских преподавателей с дальнейшим курированием своих протеже. Так начиналась вузовская коррупция.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

рабфаковцев не могла осилить программы и, даже поступив в вуз, не могла там учиться. Нельзя сказать, что руководителей образования не беспокоила проблема качества знаний. Они упрощали программы, ввели вступительные экзамены с 1925 г., в следующем году ввели выпускные экзамены. Неуспевающих оставляли на второй год или отправляли в техникумы. Но решить проблему качества в тех условиях, конечно, не могли.

11.1.3. **Социализация молодёжи.** Свидетельствует академик В. И. Вернадский (1923 г.):

«Идёт окончательный *разгром* высшей школы: подбор неподготовленных студентов рабфаков, которые сверх того главное время проводят в коммунистических клубах. У них нет общего образования и клубная пропаганда кажется им истиной. Уровень требований понижен до чрезвычайности (как и сегодня. – *И.К.*) – университет превращён в прикладную школу, политехнические институты в техникумы. Висят (Московский университет) объявления, что студенты должны доносить на профессоров и следить за ними, – и гарантируется тайна. … Теперь принялись за научные общества …. По-видимому, Зиновьев-Апфельбаум[388] и Шмидт (математик) инспирируют эту новую политику» [31, с. 278–279].

Оценивая политику 1920-х гг. в области образования, следует иметь в виду, что главная задача любой новой власти на первом этапе – закрепление власти. И решается эта задача массовой идеологической обработкой (социализацией) населения, в особенности молодёжи. Главный инструмент, конечно же, школа – «победу революции может закрепить только школа» (В. И. Ленин). Только вряд ли эта политика предполагала доносительство или нуждалась в нём. Это уже инициатива других заинтересованных сил.

Через высшую школу решалась задача *массовой* подготовки новых кадров. Поэтому потребовалось значительное расширение сети вузов. Только с 1917 по 1923 г. количество высших учебных заведений увеличилось более чем вдвое – со 105 до 248, а контингент студентов вырос со 135 тыс. до 216,7 тыс.[389]

11.1.4. **1928–1929 гг. Корректировка стратегической цели.** Качество подготовки специалистов резко упало. Это делало невозможным достижение стратегической цели, обеспечивающей выживание страны в условиях враждебного окружения, – ускоренной индустриализации. Эта цель была осознана руководителями государства к 1927 г., и

[388] Революционер Г. Е. Зиновьев в эти годы возглавлял партийную организацию Петрограда. Симптоматично, что В.И. Вернадский связывает политику в образовании 1920-х гг. с конкретными лицами.

[389] См.: [44, с. 24].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

осознана также связь её со школой, с эффективностью организации всей системы образования страны.

Председатель СНК В. М. Молотов в своём выступлении на Всесоюзном совещании работников высшей школы в 1938 г. так обрисовал ситуацию, сложившуюся к концу 1920-х гг.:

«В 1928 г. вопрос о высшей школе встал перед нами как одна из крупнейших политических задач. Это стало ясно после разоблачения шахтинских вредителей из лагеря буржуазных специалистов. Тогда обнаружилось с особой силой, как ещё вообще слаба советская страна техническими силами, как ещё живуче буржуазное влияние и как раскинута работа иностранной агентуры в среде старых специалистов, и как мы были тогда бедны кадрами новых советских специалистов» [139, с. 6].

На июльском 1928 г. и ноябрьском 1929 г. пленумах ЦК ВКП(б) со всей остротой звучал вопрос о низком качестве выпускаемых специалистов. Перед высшей школой была поставлена задача – обеспечить страну грамотными инженерными кадрами:

«Эти кадры должны обладать достаточно *глубокими* специально-техническими и экономическими знаниями, широким общественно-политическим кругозором и качествами, необходимыми для организаторов производственной активности широких масс трудящихся» [44, с. 44].

Решение задачи началось с общеобразовательной школы. В 1929 г. вместо А. В. Луначарского наркомом просвещения был поставлен А. С. Бубнов. И за семь-восемь (!) лет, к 1937 г., задача подготовки для вузов качественного пополнения была решена (о том, как это достигнуто, шла речь в гл. 2).

11.1.5. **Реформы начала 1930-х гг.** Тем временем в высшей школе в 1930–1933 гг. продолжались реформы. «Они заключались в следующих мероприятиях: чистка студенческих рядов, начавшаяся ещё ранее, ведение бригадного метода обучения, исключительно *прикладном* уклоне, в том числе и в математике; борьба со старой профессурой»[390] [57, с. 225–226]. Естественно, здесь не было места задаче повышения качества знаний. По-прежнему велика была доля рабфаковцев, – к 1933 г. они составляли почти половину поступающих в вузы (43,5 %) [44, с. 28].

Опять стали сокращаться сроки обучения и число часов на общетеоретические дисциплины, в связи с «усилением удельного веса цикла *специальных* дисциплин» [163, с. 17].

«Стали изыскивать новые методы преподавания. Чтение лекций было отменено, вся тяжесть проработки материала была перенесена на самостоятельные занятия студентов, но не на каждого в отдельности, а бригады. Был отменён кон-

[390] О том, какие кадры проводили эту «борьбу», какими методами и с какими результатами, см. п. 1.2.

www.russianclassicschools.ru © Костенко и П.

троль преподавателей за работой студента, его заменила групповая беседа в часы занятий» [74, с. 265].

В 1930 г. «математической методической комиссией учебно-методического сектора Наркомпроса РСФСР была составлена *схема* программы по математике для втузов. Основной задачей программы было … приучить студентов к практике математических *расчётов*.... В основу схемы было положено концентрическое построение курса: аналитическая геометрия не должна составлять отдельного курса или раздела; геометрия и анализ тесно переплетаются[391] на протяжении всего курса обучения. Заметная в схеме тенденция лишить втузовский курс математики самостоятельного теоретического значения встречала сопротивление со стороны специалистов математиков» [там же, с. 263].

«Уже в декабре 1932 г. с резкой статьёй по этому вопросу выступил И. Г. Александров: "Грош цена инженеру без математического образования. Это – уже не инженеры, а монтёры или техники. Инженер в полном смысле этого слова немыслим без знания математики: мост построить нельзя, плотину – нельзя, гидростанцию – нельзя. Сокращать объём преподавания математики – преступление. Надо изучать её как можно больше, а главное – как можно основательнее"» [там же, с. 265].

Заметьте, главное – основательность, глубокое понимание смыслов. Обратим внимание на парадокс: в 1929 г. Правительство и ЦК ставят задачу поднять качество знаний специалистов, а в 1930 г. кто-то другой задаёт «тенденцию» опустить качество их математической подготовки. Кто?

11.1.6. **Борцы с идеализмом в преподавании.** До 1934 г. высшая школа находилась под влиянием «коммуно-педагогических» идей 1920-х гг. Идеи эти активно разрабатывались в Коммунистической академии,[392] в частности в её математической секции, из которой вышел ряд наших «реформаторов». Руководящая идея секции (вернее, обозначение

[391] Вот, оказывается, когда начала внедряться в высшую школу идея «объединённых» курсов, которую использовали «реформаторы»-70. Напомним, что общеобразовательной школе подобная установка давалась ещё в 1920 г.: «не может быть проводимо резких границ между отдельными математическими дисциплинами» (п. 1.1.2). Надо бы знать, кто входил в методическую комиссию Наркомпроса в 1930 г.

[392] **Комакадемия** – учебное и научно-исследовательское учреждение, созданное в 1918 г. по инициативе М. Н. Покровского и М. А. Рейснера с целью «борьбы за строгое проведение точки зрения диалектического материализма, как в обществоведении, так и в естественных науках и разоблачения пережитков идеализма» [61, с. 7], в 1936 г. объединена с АН СССР. В 1925 г. при Комакадемии организована Секция естественных и точных наук, в работе которой активную практически руководящую роль играла С. А. Яновская, тогда ещё только слушательница Комакадемии. Многочисленные доклады на Секции делали будущие идеологи ВТУ-реформы школьного и педагогического образования – математики А. Я. Хинчин, Л. А. Люстерник, Л. Г. Шнирельман, А. Н. Колмогоров [61] [175, с. 259]. Они публиковались в изданиях Комакадемии [97].

www.russianschoolschool.ru © Костенко И. П.

идеи) – борьба с «идеализмом в постановке преподавания математики»[393] [там же, с. 263], борьба за «марксистское» преподавание.

Интересно, в чём отличие «марксистского» преподавания от «немарксистского»? Сейчас мы, быть может, поймём это из слов одного из главных «марксистов-математиков» 1930-х гг.

Роль координатора в «борьбе с идеализмом», по-видимому, играла недавняя выпускница Института красной профессуры С. А. Яновская.[394] Она активно участвовала в дискуссии по вопросам преподавания математики в высшей технической школе, проведённой в 1930 г. журналом «Естествознание и марксизм». Основной задачей преподавания математики, по её мнению, является «преодоление *отрыва* теории от конкретных задач, характерных для данного вуза» [74, с. 262]. Т. е. продолжала настаивать на сугубо *прикладном* уклоне обучения, характерном для 1920-х гг. Так, значит, это и есть, с её точки зрения, «марксизм» в преподавании математики?[395] Любопытно, как бы отнёсся к этому сам Маркс.

---

[393] Борьба с идеализмом в преподавании наук является частным проявлением борьбы с идеализмом в науке, которая началась со второй половины 1920-х гг. Эта «борьба» продолжалась до 1934 г., когда на страницах журнала «Под знаменем марксизма» стали появляться методологические статьи в защиту науки С. И. Вавилова, Л. Д. Ландау, А. Ф. Иоффе и др. [123, с. 58]. Кампанию борьбы с идеализмом в математике возглавили Э. Кольман и С. А. Яновская (достаточно проследить за заголовками их статей и выступлений этого периода). Одной из их практических целей было моральное (и даже физическое) уничтожение старой русской профессуры (Д. Ф. Егоров, Н. Н. Лузин, Н. М. Гюнтер и др. – п. 1.2, 11.2.4, 11.2.5), т. е. они-то и совершали подлинное «вредительство в науке», против которого якобы боролись. Знаменательно, что на рубеже 1940–50-х гг. кампания возобновилась в гораздо более широких масштабах и системно (операции «физический идеализм», «кибернетика», «мичуринская биология» и др.). Разработчиками теперь была каста вульгарных идеологов-марксистов (начальник Агитпропа Г. Ф. Александров, П. Н. Федосеев, Л. Ф. Ильичёв и др.), образовавшаяся в ЦК и резко активизировавшаяся после внезапной смерти А. А. Жданова в 1948 г. Цели были теперь гораздо более масштабные: «удары наносились планомерно по узловым точкам научно-технического прогресса, от которых зависело будущее страны» [там же, с. 83].

[394] **С. А. Яновская** (1896–1966) – участница Гражданской войны («политкрасноармеец, … участвовала в революционных судилищах»); в 1923 г. «командирована» Одесским Губкомом на учёбу в Институт красной профессуры, была слушательницей ИКП с 1924 по 1929 г.; в 1931 г. получила звание профессора (по совокупности четырёх или пяти «математико-марксистско-философских» работ, опубликованных Комакадемией), в 1935 г. учёную степень доктора физико-математических наук за «потрясающие открытия» в математических рукописях К. Маркса (без защиты диссертации, не имея ни тогда, ни после конкретных математических результатов). В дальнейшем работала в МГУ (не имея университетского образования). Сегодня некоторые исследователи пытаются воскресить её имя из забвения и придать ему имидж «выдающегося отечественного мыслителя» (Вопросы философии. 2004. № 5. С. 133–142). В качестве примера её марксистского подхода к математике приведём фразу из дискуссии 1931 г.: «Если в области буржуазной статистики имеет место такой теоретико-вероятностный процесс, потому что явления носят стихийный характер, то в наших условиях метод теории вероятностей в применении к математической статистике оказывается недостаточным, потому что мы имеем здесь дело с плановым хозяйством» [71, с. 39].

[395] Подобный «марксизм» насаждался и в университетском образовании. Проф. А. С. Бутягин, выступая на Всесоюзном совещании 1938 г., напомнил «беспринципное экспериментирование, которое проводилось в области университетского образовании на протяжении довольно длительного срока под лозунгом «отмирания» университетов. Особенно характерными в этом отношении является 1930 г., когда, исходя из лозунга, что «науку надо до отказа ввинтить в производство», университеты были объявлены ненужными универсальными мастерскими» [43 (1938, № 6–7), с. 76]. Надо бы знать имена авторов этих замечательных идей и лозунгов, имена университетских «марксистов».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Её доклад на первой конференции по математической подготовке технических кадров, созванной Секцией Комакадемии 27 мая 1931 г., назывался «Реконструкция[396] преподавания математики на основе марксизма-ленинизма». «Основное требование этой реконструкции – преодоление *отрыва* теоретического преподавания от практики социалистического строительства» [231, с. 75].

Обратим внимание на бессмысленность фразы, использующей неопределённые слова-образы. Мы знаем, что этот фальшивый образ («*отрыв*») будет всегда использоваться «реформаторами».[397] Оказывается, что автором этого классического разрушительного приёма является Яновская-31.

В этом же докладе С. А. Яновская клеймит «формализм» в преподавании математики: «Наиболее характерной чертой этого формализма являются *отрыв* теории от практики и традиционное построение курса, соединяющее *отрыв* логического от исторического с некритическим перенесением в современный курс наиболее косных исторических традиций (традиционное построение курса аналитической геометрии, *отрыв* её от анализа, *отрыв* интегрального исчисления от дифференциального …)» [231, с. 74].

Опять бессмыслица, связанная с неадекватным употреблением терминов. Термин «формализм» означает «предпочтение, отдаваемое форме перед содержанием» [203, с. 1435], перед *смыслами*. «Отрыв теории от практики» никак не может быть связан с формализмом, как и «отрыв» аналитической геометрии от анализа. Здесь вводится в высшую школу и теоретически якобы обосновывается реформаторский принцип смешения разнородных математических дисциплин.

А что значит «отрыв логического от исторического»? «Отрыв» непонятно чего от непонятно чего и непонятно почему. Этот термин-образ постоянно и закономерно возникает у «реформаторов» и выдаёт их подлинную цель – преодоление постулируемого ими мифического «отрыва», т. е. смешение, хаотизация, уничтожение порядка и структуры.

---

[396] Подобные «пути реконструкции» преподавания математики в начальной школе разрабатывает в это же время соратник С. Я. Яновской, известный нам «математик-материалист» Л. А. Лейферт. Он бесцеремонно привязывает к марксизму идеи Ф. Клейна и сетует, что «в первые же годы революции … эти реформы … были в основном произведены … как побочный продукт … и эта реформа не нашла достаточно чёткого отражения в *самом начальном* обучении» [121, с. 23]. Один из его «путей»: «Нужно с самых первых шагов обучения приучать ребёнка к мысли, что постоянное число есть момент переменного, есть как бы частное значение переменной величины» [там же, с. 18]. «С самых первых шагов»?! Когда ребёнок и чисел ещё не знает.

[397] В 1939 г. А. Я. Хинчин утверждал: «Программы … страдают *оторванностью* от жизни» (п. 3.3.2). В 1956 г. «на XX съезде … указывалось, что серьёзным недостатком нашей школы является известный *отрыв* обучения от жизни» (п. 5.1.1). В 1959 г. «реформаторы» В. Г. Ашкинузе, В. И. Левин, А. Д. Семушин повторяют: «Основной задачей, стоящей перед преподаванием математики … является задача преодоления *отрыва* обучения от потребностей практики, от жизни» (п. 5.1.4). В 2012 г. новейшие реформаторы, авторы ФГОС объединяют в один «интегрированный» школьный предмет русский язык и литературу, очевидно, для преодоления *отрыва* их друг от друга.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

С. А. Яновская идёт дальше и, согласованно с Э. Кольманом, привязывает к выдуманному ею «формализму» наглую пачкотню и клевету на великого Н. Н. Лузина, создателя всемирно признанной московской школы теории функций:

«Историческими корнями *идеалистического формализма* в математике в условиях СССР является реакционная философия московской математической школы – цитадели формализма в математике .... Подавляющее большинство учебников математики для втузов (и программ) носят формалистический характер (Лузин)» [231, с. 74].

Обратим внимание на безграмотное и бессмысленное сочетание фраз: «Историческими корнями ... в условиях СССР». Обратим внимание на опять же бессмысленно-противоречивое соединение терминов – как может формализм быть идеалистическим?[398]

На последующем в июне совещании в НКП основной доклад о задачах преподавания математики прочитал известный нам Э. Кольман, содокладчиками выступили «комакадемики» Л. А. Люстерник, Ф. И. Франкль,[399] Л. Я. Нейшулер [74, с. 262]. Резолюцию предложила опять же С. А. Яновская.

И все их слова не оставались словами, а воплощались в образовательную политику. В июле 1931 г. с трибуны Всесоюзного совещания директоров втузов, на котором обсуждался основной вопрос – «борьба за качество специалиста», была объявлена официальная установка:

«По-новому работать – это значит прежде всего добиться уничтожения *разрыва* между теоретическим обучением в учебном заведении и производственной работой на предприятии, добиться органического единства теории и практики. ... Перевод всего дела подготовки кадров на рельсы социалистического соревнования и ударничества на основе применения на деле, а не на словах марксистско-ленинской диалектики к данным опыта работы учебного заведения. В настоящее время необходимо, обновляя материал, углубляя научность его содержания, срочно выпускать учебники, в которых нет (?) сознательно применённого метода марксистско-

[398] Неадекватное употребление *привычных* терминов является одним из приёмов создания политических *мифов*, которые «не возникают спонтанно ... они представляют собой искусственные творения, созданные умелыми и ловкими "мастерами" .... Изобретены новые слова, и даже старые используются в непривычном смысле» [79, с. 61–62]. Этот манипулятивный приём исследовал знаменитый немецкий философ **Эрнст Кассирер** (1874–1945). Он предупреждал: «... необходимо тщательно изучать происхождение, структуру, технику и методы политических мифов. Мы обязаны видеть лицо противника, чтобы знать, как победить его» [там же, с. 69].

[399] **Ф. И. Франкль** – эмигрант из Австрии, «увлечённый математик и коммунист», как аттестует его математик П. С. Александров [214 (1980, вып. 3), с. 249-250]; в 1929 г. с помощью П. С. Александрова и О. Ю. Шмидта перебрался в Москву и сразу стал сотрудником Комакадемии [175, с. 259]; через два года, в 1931 г. – член Президиума «реорганизованного» ММО. В дальнейшем – крупный математик-прикладник (аэрогидродинамика). Отметим, что в новый Президиум ММО вошло немало других «комакадемиков», – Яновская, Выгодский, Хинчин, Люстерник [175, с. 257]), а кресло председателя занял Э. Кольман, через год передавший этот пост П. С. Александрову. Надолго.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ленинской диалектики. К ним относятся все имеющиеся учебники по точным наукам и технике».[400] [174, с. 7].

Бессмысленные слова – бессмысленная политика. Вредительство?

В 1936 г. Комакадемия, в которой разрабатывалась вся эта «марксистская» образовательная политика, была упразднена и реформаторы образования потеряли орган для внедрения своих идей. Но не потеряли идеи! И, естественно, перед ними возникла задача создания другого подобного органа. Таким органом стала организованная в 1943 г. АПН. Заметим, что это всего лишь некоторые новые соображения к вопросу об истоках идеи необходимости АПН и инициаторах её создания (п. 4.1.1)

11.1.7. **1936–38 гг. Восстановление высшей школы и рост качества.** В 1932 г высшая техническая школа выведена из НКП и образован Комитет по высшей технической школе при ЦИК СССР. В 1936 г. вся высшая школа выведена из Наркомпроса и для управления ею создан Всесоюзный комитет по высшей школе при СНК СССР.[401] 23 июня 1936 г. СНК СССР и ЦК ВКП(б) приняли Постановление «О работе высших учебных заведений и о руководстве высшей школой». Постановление подписали Председатель СНК СССР В. Молотов и Секретарь ЦК ВКП(б) И. Сталин. И вот как это Постановление сразу же реализовалось в политике нового органа.

Председатель Всесоюзного комитета по высшей школе И. И. Межлаук: «мы обязаны сосредоточить своё внимание на *качественной* стороне подготовки кадров …. Первая задача – студент должен выйти из вуза широким специалистом *высшей марки* …. Что является основным в этой перестройке работы вузов? Развитие у студентов навыков *самостоятельной работы*» [135, с. 24]. Для этого «существенной предпосылкой … является наличие в руках студентов необходимых *учебников* и учебных пособий» [136, с. 14].

Какие последовали действия?

«Ликвидирована система, когда вместо сдачи экзаменов студенты проверялись в середине учёбы в порядке так называемого текущего учёта успеваемости. Это означало, по существу, отсутствие строгой проверки знаний студентов. … Теперь … будет широкая проверка, достаточно глубокая, позволяющая твёрдо установить, знает ли студент пройденный курс, или он его не усвоил. Это означает, что к студентам

[400] Цитата из доклада зав. учебно-методической группой сектора кадров ВСНХ СССР А. И. Подгорного.

[401] Резонно задаться вопросом – почему высшую школу было решено вывести из-под НКП? Значит, управление НКП было признано неэффективным? Но ведь можно было произвести замену управляющих лиц. Однако был создан новый орган с новыми лицами, – тем самым прежние лица и их связи автоматически отсекались. Видимо, стратегия управления в то время руководствовалась принципом разукрупнения управленческих единиц, как наиболее эффективным. Нельзя качественно управлять сразу несколькими отраслями. Сегодня стратегия противоположная, – Министерство просвещения объединено с Министерством высшего образования, и туда добавлена наука. Для чего? Для некачественного управления? И опять мы видим тот же *метод смешения разнородных элементов*, перенесённый в организацию управления. Для чего? Для преодоления «*отрыва*» школы от вуза? Образования от науки? Этот метод переносится сегодня на многие другие сферы общественной жизни, например на искусство, в частности на содержание концертов, где классика смешивается со шлягерами, и пр.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

должны быть предъявлены требования, как к самостоятельным людям, твёрдо знающим, чего они хотят. … Наше студенчество не имеет права тратить времени и средств государства до бесконечности. Те, кто этот курс усвоили, идут дальше. Те, кто не в состоянии с этим справиться, не могут задерживать движение успевающих» [135, с. 26].

Интересная деталь, –

«строго запрещается … разлагать дисциплину на маленькие кусочки и сдавать по кусочкам, теряя перспективу всей данной науки … оценка знаний должна даваться по всей дисциплине в целом на экзамене» [136, с. 14].

Сегодня и уже давно этого никто не запрещает.

И вот ещё любопытная деталь, – ликвидирована оценка «хорошо». С какой целью? Наверное, с той же самой целью стимулирования повышения качества знаний. Ведь теперь «хорошистам» очень не захочется перейти в «троечники», и они станут тянуться выше.

Что ещё? Введены государственные экзамены, как завершение всего учебного процесса. Во втузах – дипломные работы. «Значительно увеличено время, отводимое на общенаучные, общетехнические, социально-экономические дисциплины» [80, с. 22]. Число учебных часов, отводимых на математику, возросло до 330, курс математики разделился на два предмета – аналитическую геометрию и анализ (возврат к предметной системе обучения), закреплены стабильные, проверенные временем учебники.

Введена штатно-окладная система. Преподавателям запретили совместительство и повысили оклады, студентам – стипендии. Фонд заработной платы прирос в 1938 г. на 30 % [там же, с. 19].

Вот как профессионально, детально и всесторонне продумывались действия, направляемые чётко поставленной, проверяемой целью.

Надо иметь в виду, что для такой переориентации высшей школы на качество обучения к середине 1930-х гг. уже были созданы необходимые предпосылки в виде достаточно качественного студенческого пополнения. В 1936 г. основная масса поступавших в вузы состояла из выпускников школ-десятилеток, а доля рабфаковцев сократилась до 20–30 %.[402] В 1937 г. доля рабфаковцев ещё более уменьшилась (в МЭИ – 17 %).

Особенно заметный, прямо-таки взрывной рост качества абитуриентов произошёл в 1937 г. (п. 2.1.3). И это сразу же сказалось на качестве знаний студентов: результаты первой сессии 1938 г. по тому же Киевскому индустриальному институту дали 17,5 % отличных оценок, 61,5 %

[402] В московском текстильном институте доля рабфаковцев составляла в 1936 г. 30 %, в МЭИ – 24 % [43 (1936, № 2); (1937, № 10), с. 41].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

удовлетворительных и 20,3 % неудовлетворительных [204, с. 52]. Качество-2 почти 80 %! И это при возросших требованиях к оценке знаний.

В мае 1938 г. Всесоюзное совещание работников высшей школы «констатировало, что реорганизация вузов, в основном, завершена и они построены применительно к потребностям государства, строящего социализм» [44, с. 55].

На совещании выступил В. М. Молотов. Он выделил главный недостаток, мешающий качественному обучению, – «недостаток хороших учебников» [139, с. 8]. И вот как эта мысль была конкретизирована в резолюции:

«… считая дело обеспечения учебниками *центральной* и основной задачей … создать составителям учебников все условия для их работы …. Пересмотреть существующие нормы оплаты авторских гонораров и разработать системы поощрения авторов» [186, с. 145].

Резолюция совещания особо подчёркнула необходимость

«обеспечить высшую школу не позднее 25 мая с. г. типовыми *стабильными* учебными планами, предусмотрев в них усиление роли и значимости *общенаучных* и общетехнических дисциплин» [там же].

Возвращались главные принципы русской технической школы – *стабильность и фундаментальность*.

Отметим, что в 1938 г. в 700 вузах СССР обучалось 550 тыс. чел. [там же, с. 7]. Напомним, – в 1923 г. в стране было 248 вузов с общим контингентом 216,7 тыс. чел. [44, с. 24]. За 15 лет рост более чем в 2,5 раза! Рост и количественный, и качественный!

11.1.8. **Было ли вредительство?** Основной доклад на совещании делал новый Председатель Комитета по делам высшей школы С. В. Кафтанов. По поводу учебных планов он сказал вот что: «Бывшее вредительское руководство Комитетом по делам высшей школы … стремилось как можно больше *запутать* учебные планы и программы, *дезорганизовать* учебный процесс. Подавляющее большинство учебных планов, утверждённых до 1937 г., требуют переработки. В учебных планах промышленных вузов *перепутана* последовательность прохождения отдельных дисциплин. Например, теоретическая механика изучается до прохождения необходимых разделов высшей математики» [80, с. 20].

То же подтверждали вузовские работники. И. И. Дудкин: «Я работаю директором Московского энергетического института шестой год, и всё это время студенты учатся по переходным планам. Не успеем мы перейти на стабильный план, как поступает новый вариант, и мы снова приспосабливаем старый учебный план в качестве переходного на новый» [43 (1938, № 6–7), с. 87].

Директор Ленинградского университета проф. А. С. Бутягин: «с одной стороны, учебные планы рекомендуется сделать стабильными, с другой стороны – предел этой стабильность ограничивается 2–3 годами …. На протяжении 18 лет, в течение

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

которых я работаю в высшей школе, я не видел ни одной студенческой группы, которая работала бы с начала до конца по одному плану» [там же, с. 77].

И как объяснить такую стабильность управленческой политики на протяжении почти двух десятков послереволюционных лет? Как объяснить многолетнее игнорирование голоса вузовских преподавателей? В сущности, все эти годы высшей (и средней) школой управлял реформаторский принцип *хаотизации* (п. 12.2.1). Действует он и сегодня.

Действовал тогда (и сегодня) ещё один реформаторский принцип «ужатия учебного времени» (п. 12.2.1) методом перегрузки учебного процесса, в частности уплотнением курсов и конструированием «объединённых» курсов. Вот что говорил на совещании 1938 г. работник Комитета М. Нагавицын: «... учебные планы страдают многопредметностью. В одном семестре проходятся 10 и более дисциплин, причём часто под названием одной дисциплины скрывается ряд самостоятельных курсов .... В результате ... студенты младших курсов чрезмерно перегружены, а это приводило к снижению качества подготовки. Одним из основных и общеизвестных принципов составления учебных планов является строго продуманная последовательность прохождения дисциплин. В существующих учебных планах этот элементарный принцип был вопиюще нарушен. Например, теоретическая механика в технических вузах читается на 1-м семестре, соответствующие же разделы высшей математики, необходимые студенту для усвоения теоретической механики, читаются позднее, вместо того, чтобы предшествовать этому курсу. ... объём материала, предусмотренного программой, ни в какой мере не отвечает бюджету времени, отведённому по учебному плану на ту или другую дисциплину» [142, с. 40–42].

11.1.9. **1938–1959 гг. Стабильность**. Далее в течение 20 лет втузовское образование оставалось стабильным. Но оно не было застойным, а развивалось естественно и эволюционно. В стабильную программу регулярно вносились необходимые небольшие изменения, которые обеспечивались в учебниках дополнительными главами. Издавались проверенные временем старые учебники А. К. Власова, В. И. Смирнова, которые сохраняли традицию педагогической культуры. Н. Н. Лузин тактично изменял свой учебник, учитывая меняющиеся потребности учащихся и инженеров. Всего с 1934 г. вышло пятнадцать изданий его учебника, последнее – в 1961 г. Если же учесть ещё 13 изданий переработанного им учебника Гренвиля, по которому высшая школа учила с 1922 г. по 1933 г., то всего будет 28 изданий на протяжении сорока лет. Поучительно сравнить первые и последние издания – наглядно видно, как зрел и развивался вместе с жизнью этот уникальный учебник, не теряя ничего ценного и непрерывно обогащаясь новым.

Принцип стабильности проявлял себя даже в таких вроде бы частных указаниях:

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«… есть выработанная столетиями мирового опыта система – определённая последовательность дисциплины особенно в области технических наук, отступать от которой без крайней надобности никому не рекомендуется» [136, с. 15].

Исторический опыт отечественной школы доказал, что *стабильность* учебного процесса – важнейшее условие для совершенствования образования и, в частности для создания высококачественных учебников.[403] Подчеркнём, – стабильность не означает неизменность, застойность. Она означает *устойчивость*, сохранение всего ценного, оберегание этого ценного от злободневных заблуждений, от посягательств моды и неустоявшихся веяний времени. Она означает также непрерывное *совершенствование*, тщательную, неторопливую проверку всех нововведений и отбор из них действительно необходимых, полезных, проверенных практикой и временем.

Итак, можно сделать вывод, что качество образования в высшей школе, так же как и в средней, было в 1930-х гг. быстро восстановлено благодаря, в первую очередь, возврату к ценностям дореволюционной русской школы.

11.1.10. **Принципы русского математического образования.** Краеугольный принцип, на котором стояла русская высшая техническая школа до революции, – глубокое, *фундаментальное* образование. Высокую ценность этого принципа раскрыл русский инженер, эмигрант С. П. Тимошенко:

«Обдумывая причину наших достижений, я прихожу к заключению, что немалую роль в этом деле сыграло образование, которое дали нам русские высшие инженерные школы. *Основательная* подготовка в математике и основных технических предметах давала нам преимущество перед американцами, особенно при решении новых нешаблонных задач».[404]

Подтверждением этого вывода могут служить многочисленные имена русских инженеров, прославившихся на Западе: И. И. Сикорский, В. К. Зворыкин и др. О Зворыкине американцы отзывались так: «подарок России американскому континенту».

Методические принципы русского *математического* образования раскрыл нам академик А. Н. Крылов в своём предисловии к изданным им в 1936 г. лекциям П. Л. Чебышева, читанным в 1879–80 гг.:

---

[403] Сегодня управленческая политика руководствуется противоположным принципом непрерывных перемен и «инноваций». Меняются учебные планы, программы, учебники, учебные предметы, число учебных часов, целевые установки, административные требования и пр. Хаотизация эта началось с реформы 1960-х гг., которая незаметно запустила в высшей школе процессы, сходные с 1920-ми годами.

[404] Высшее образование сегодня. 2002. № 11. С. 25.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«лекции Чебышева ... представляют особенный интерес для техников и инженеров, ибо он не задавался целью сделать свой курс безукоризненно строгим, а довольствовался той разумной строгостью, которая, избавляя от ошибок, сообщает непреложность выводам. Его цель была чисто практическая – научить своих слушателей в возможно сжатой и доступной форме сущности дела и важнейшим его приложениям» [224].

Здесь несколько принципов: *сжатость, доступность, ограниченная строгость, приоритет существа дела.* Цель – *быстрое* раскрытие *смыслов* и их убедительное для учащихся обоснование, не отягощённое ненужной формализацией. Формализация и логика «в меру». Мера эта выверялась понятностью. Строгость ограничивалась доступностью.

Все эти принципы охватываются одним главным гуманистическим принципом русской педагогики – принципом *понятности* (доступности) обучения. Этот принцип был воплощён в лучших вузовских учебниках – Н. Н. Лузина, И. И. Привалова, А. К. Власова. Их учебники направляли математическое образование инженеров до начала 1960-х гг.

Ориентировка нашего образования (школьного и вузовского) на *понимание*, без которого никакая фундаментальность знаний невозможна, позволила обеспечить высокие научно-технические достижения 1950–60-х годов. А переориентировка образования в 1960–70-х гг. с понимания на ВТУ, с Ученика на Науку в её формальном виде – причина последовавшей деградации и образования, и науки. Эту связь мы выявили в главе 9.

11.2 1930-е гг. Отход от принципа понятности к ВТУ (А. Ф. Бермант)

11.2.1. **Тенденция ВТУ, её сдерживание русской педагогикой.** В начале XX века классические принципы отечественной методики стали незаметно искажаться и подменяться принципом *«высокого теоретического уровня»* (ВТУ) преподавания.

Тенденцию эту разглядел ещё в 1920-х гг. Н. Н. Лузин. Он заметил, что учебник для высших технических школ «*имитирует* университетский курс анализа, ... вследствие чего в учебник проскальзывают многие весьма затруднительные для учащихся рассуждения только потому, что составителю они *кажутся* совершенными в научном отношении, хотя ближайшее рассмотрение их часто обнаруживает, что в смысле строгости они немногого стоят и всегда могут быть заменены другими, *более интуитивными и столь же научными*» [50, с. VI–VII].

Тенденция эта была обусловлена объективной причиной – рассогласованием между абстрактной формой, которую принимали математические знания, и формой их преподавания. Математика пришла к ак-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

сиоматико-дедуктивной организации своего содержания. Многие дисциплины приобрели почти совершенную логическую обоснованность и упорядоченность, что не могло не влиять на преподавание. Новая «научность» закреплялась в университетских курсах. Новые составители учебников берут теперь эти курсы за эталон, «гарантирующий научность и логичность изложения» [там же], после чего «подвергают осторожному процессу сокращения».[405]

Тенденцию эту поддерживало непреодолимое желание части математиков «поднять теоретический уровень преподавания», повысить строгость изложения (строгость формулировок и доказательств). Зачем? Какие будут последствия? Над этими вопросами они глубоко не задумывались. Видимо, ими управляло желание, связанное с профессиональным самоудовлетворением.

В начале 1930-х годов в Москве шли бурные дискуссии. Математик-педагог М. Я. Выгодский, автор оригинального вузовского учебника, премированного Наркомпросом в 1932 году, и автор действующих по сию пору справочников, а в сущности – кратких учебников по элементарной и высшей математике, разъяснял специалистам их педагогическую ошибку:

«Понятно стремление преподавателя, вводя студента в математику, поднять его на возможно более высокую ступень теоретического развития науки. Однако такое изложение, перепрыгивая через целый этап развития научной мысли, затрудняет для учащегося процесс выкристаллизовывания теории из практики (генетический закон педагогики. – *И. К.*), а следовательно, делает более трудным и приложение теории к практике» [192 (1971), с. 57].

Не странно ли, что столь ясный довод не воспринимался математиками-специалистами? Мешали высокий профессионализм и ограниченность специального мышления. Ограниченность эта может быть ослаблена длительным педагогическим опытом, которого не было у энтузиастов.

Академик А. Н. Крылов резко возражал против схоластической идеи повышения строгости изложения математики.

«*Для инженера ... такая всеобъемлющая строгость является бесцельной.* На инженера эти строгие, лишенные наглядности доказательства и рассуждения наводят тоску и уныние, он видит в них топтание на месте, жевание жвачки, стремление до-

[405] Этот метод «писания» учебников существует до сего дня. Он освящён реформаторским принципом ВТУ, внедрённым в педагогическое сознание преподавателей. Прогресс только в том, что университетский курс сегодня даже не сокращается (примеры – курсы Я. С. Бугрова или Л. Д. Кудрявцева [28, 29, 110]).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

казать очевидное, что давно им понято и что ему до доказательства кажется более ясным и понятным, нежели после доказательства» [108, с. 28].

Симптоматично, что инженеры и педагоги против, а математики-специалисты – за. А. Н. Крылов говорит, что инженерам такое преподавание не нужно и противно. М. Я. Выгодский объясняет, почему оно ведет к непонимаемости. Но энтузиасты не слышат. Профессиональная глухота?

Несмотря на тенденцию большей формализации и логизации преподавания математики, русская педагогическая культура сдерживала этот процесс. Особую роль в этом и вообще в становлении советского математического образования сыграл великий Лузин – человек уникального философско-математического склада ума, обладавший магическим даром Педагога. В 1921 году Н. Н. Лузин ввел в высшую школу учебник американского педагога В. Э. Грэнвиля (1863–1943), ежегодно редактировал его и совершенствовал. В конце концов, написал свой учебник, но, по редкой деликатности, оставил на титуле имя Грэнвиля. В этом проявилось глубокое понимание необходимой органической преемственности.

Учебник Грэнвиля-Лузина (1-е издание в 1934 г.) направлял математическое образование инженеров почти 30 лет. Принцип, на котором был построен этот учебник, – *принцип понимаемости*.

В предисловии к пятому изданию 1937 г. сказано: «Благоприятное отношение учащихся нашей страны к этому учебнику – о чем свидетельствует самое число (пятнадцать) его изданий[406]– побуждает нас сохранить основную его установку, ориентирующуюся целиком на *понимании* учащимся и читателем излагаемого материала» [51, ч. 1, с. 3].

Итак, тенденция ВТУ тормозилась в нашем инженерном образовании вплоть до начала 1960-х гг., когда «реформаторам» удалось вывести учебник Лузина из высшей школы.

11.2.2. **Требования «группы-36».** В 1930-х гг. инициативная группа для реализации идеи ВТУ кристаллизовалась при известной нам Группе математики АН СССР. В основном, это были молодые честолюбивые учёные – сотрудники Математического института АН и Института математики МГУ. Характерная их особенность – малый педагогический опыт и даже отсутствие его.

Интересна оценка втузовского математического образования, данная на той же декабрьской 1936 г. сессии Группы. В отличие от резолю-

[406] Н. Н. Лузин учитывает издания учебника Грэнвиля, который он редактировал.

www.russianchildhood.ru © Костенко И. П.

ций по школе и по педагогическим вузам, резолюция по втузам была короткой и включала два пункта – о программах и об учебниках.

По первому пункту:

«объём программы … недостаточен и должен быть углублён и дополнен» (далее предлагались конкретные дополнения к аналитической геометрии и к анализу). Число учебных часов «должно быть повышено с 330 до 440»; «на старших курсах … необходимы обязательные дополнительные курсы высшей математики, согласованные со специальностями, в размере от 100 до 200 час. (например теория функций комплексного переменного, уравнения математической физики и др.)» [187, с. 83].

Вполне разумные и понятные требования.

По второму пункту: действующие учебники в целом одобрены. Однако обращает на себя внимание длинная хитроумная формулировка:

«распространённые учебники … имеют каждый свои достоинства и недостатки, но ни один из этих учебников не удовлетворяет полностью (?) потребностям (каким? – *И.К.*) высших технических учебных заведений». И далее предлагалось «всячески поощрять создание новых учебников, … приспособленных к потребностям вузов» [там же, с. 83-84].

Т. е. достоинства и полезность действующих учебников ставились неявно под сомнение, и возникала мысль о планируемой в будущем замене этих учебников новыми «приспособленными» (непонятно только, к чему, к каким таким «потребностям»).

Доклад об учебниках делал профессор Московского механико-индустриального института Л. А. Тумаркин. Его вывод и рекомендации:

«1. Имеющиеся учебники до некоторой (?) степени удовлетворяют потребности втузов. 2. Утверждение единого стабильного учебника для втузов нецелесообразно (?). Отбор следует осуществлять посредством надписей “допущено” или “рекомендовано”.[407] Необходимо всячески поощрять (?) создание новых учебников. Стоит (?) также попытаться отойти от *традиционного* способа изложения материала и его выбора» [212, с. 78].

Обоснование:

в связи с ориентацией обучения на «большую самостоятельную работу студентов … нужно предоставить студентам возможность выбирать подходящие учебники по своему вкусу. … Надо и кафедрам предоставить возможность рекомендовать тот или иной учебник по своему вкусу» [там же, с. 77].

Т. е. принцип обучения по *лучшим* учебникам предлагается заменить принципом *вкусовщины*. Но этот принцип неприменим к студен-

[407] Вот откуда, оказывается, идут эти современные «надписи». Даже такие детали реализованы «реформаторами» через некоторое время.

там, потому что они не могут читать много разных учебников и выбирать, какой им «нравится». Они всегда просят совета преподавателя. Им нужно хорошее руководство при обучении, а не хаос, который стремятся создать «реформаторы».

Все итоговые рекомендации Л. А. Тумаркина, кроме последней («отойти от традиционного»), вошли в резолюцию. И добавлено ещё одно принципиальное реформаторское требование:

«К разрешению вопросов, связанных с учебниками, необходимо привлекать действительно компетентных учёных, чтобы исключить … случаи рекомендации и премирования плохих учебников» [187, с. 84].

Обратим внимание на подмену: термин «компетентность учёных», который имеет смысл научно-математической компетентности, незаметно подменяет педагогическую компетентность.

Почему это их требование принципиально? Потому что первой целью «реформаторов» всегда было уничтожение традиционных учебников, после чего открывалась возможность замены их своими ВТУ-учебниками и внедрения ВТУ-принципа в реальное преподавание. Достижение этой цели долго им не удавалось. И только в начале 1960-х гг. они изъяли из высшей школы стабильный учебник Лузина, а немного раньше, в 1956 г., убрали из неполной средней школы учебники Киселёва. И только после этого развернули свои реформы.

Обратим теперь внимание на очень важный факт: ни в резолюции, ни в докладе председателя комиссии С. Н. Бернштейна [23] нет ни слова о «повышении теоретического уровня преподавания».[408] В то время как в других докладах и резолюциях (по школе и по пединститутам) только об этом и речь. Почему?

Следует сказать, что в докладе Л. А. Тумаркина эта идея очень осторожно, но звучит:

«Быть может, следует несколько отойти от традиционного способа изложения аналитической геометрии» [212, с. 74]. И предлагает в качестве нового образца «курс … проф. Б. Н. Делоне, который читается в нынешнем году в Московском университете. … Несмотря на большое разнообразие материала, этот интересный курс обладает цельностью и стройностью» [там же, с. 75].

Опять противоречие: разве может «большое *разнообразие* материала» обеспечить «цельность и стройность» курса? И опять вспомина-

[408] Это не означает, что идея ВТУ для втузов перестала интересовать «реформаторов». Она была, в конце концов, реализована ими в 1960-х гг. Важная сопутствующая идея контроля «компетентных учёных» за учебниками тоже реализовалась в это же время – при Министерстве был создан Научно-методический совет (НМС). В него, конечно, вошли «компетентные учёные», которые стали пропускать в вузы только свои ВТУ-учебники (п. 11.3.13).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ется точно такая же аргументация и фразы «реформаторов»-59 (В. Г. Ашкинузе и К°), которые ликвидировали учебный предмет тригонометрию, разбросали его части по другим предметам и уверяли учителей, что теперь эти новые предметы приобрели «цельность и стройность» (п. 5.3.1). Те же действия и ту же аргументацию находим и у «реформаторов»-70, перестроивших учебный план педвузов: «объединённые» курсы «позволяют *логически стройно* изложить все разделы» (п. 10.4).

Невозможно предположить, чтобы «реформаторы» не пытались внести и в резолюцию по высшей технической школе свой принципиальный тезис «повышения теоретического уровня» преподавания. Очевидно, они встретили большое сопротивление старых академиков. Это предположение подтверждается следующей фразой резолюции: «Обсуждение докладов о программах и учебниках по математике для втузов вышло *далеко* за рамки непосредственных тем этих докладов» [там же].

Отметим также, что в комиссию входили два очень авторитетных старых учёных – С. Н. Бернштейн (председатель) и инженер-математик А. Н. Крылов, которые хорошо знали настоящие потребности инженеров, знали, что никакой необходимости в «повышении уровня» в природе не было. И нет! А. Н. Крылов считал разумным для воспитания современного инженера «довольствоваться тою строгостью, которая почиталась достаточной в середине прошлого столетия Коши и его преемниками» [192 (1989, вып. 16), с. 26].

Требования «группы-36», высказанные Л. А. Тумаркиным, не пропали. В частности на Всесоюзном совещании 1941 г. по вопросам преподавания математики и инженерных дисциплин во втузах

> «отмечалось также, что стабильные программы … *устарели* и поэтому следует разрешить институтам работать по собственным программам. Говорили (интересно, кто? – *И.К.*) и о том, что *тенденция составлять стабильные учебники не верна*; наиболее правильным следует считать выпуск учебников, составленных коллективами кафедр» [74, см. 268].

И, как мы вскоре увидим, эти «разговоры» тоже не пропали и воплотились-таки в начале 1960-х гг. в образовательную политику.

Обратим внимание на развитие идеи: если Тумаркин-36 предлагал кафедрам выбирать учебник «по вкусу», то «реформаторы»-41 (их фамилии авторы книги ИМО не приводят) предлагают «коллективам» кафедр писать свои учебники. Развивают идею в том же направлении создания хаоса.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

11.2.3. **А. Ф. Бермант**. Как мы уже знаем, «реформаторы» никогда не ограничивались декларациями, а всегда предпринимали практические действия. Они сразу же стали готовить свой ВТУ-учебник. Автором назначен молодой математик А. Ф. Бермант – сотрудник Математического института АН. В 1939 г. вышла его учебная книга, впервые реализовавшая принцип ВТУ, – «Курс математического анализа для втузов». Пробный вариант появился в 1936 г., 2-я часть – в 1941 г. Обратим внимание на молодость автора и, по-видимому, полное отсутствие педагогического опыта, что видно из биографической справки.[409] Единственное, что стояло в его педагогическом багаже, это «Графический справочник (атлас кривых)».

В предисловиях авторы обычно разъясняют свои педагогические цели. Читая предисловие А. Ф. Берманта к его учебнику, трудно выделить суть, – она расплывается.[410] Такими будут и предисловия к учебникам последующих ВТУ-авторов.[411] И это закономерно, ибо положительных педагогических идей у них нет. Отчётливо просматривается у А. Ф. Берманта только одна цель – принизить классиков (метод всех модернистов в любой области). Имея в виду прежде всего стабильный учебник Лузина, он пишет:

> «основные положения преподносятся на невысоком теоретическом уровне ... традиционный шаблон в последовательности изложения ... не отвечает ... возросшим потребностям в действительной математической подготовке инженеров» [19, с. 3–4].

Обратим внимание на бессмыслицу – «последовательность изложения не отвечает потребностям». Однако далее (п. 11.3.5) мы поймём, что это не такая уж бессмыслица. Это подготовка к отрицанию традиционной, исторически выверенной («шаблонной», – по интерпретации «реформаторов») психологической последовательности изложения, ориентированной на понимание, и замене её логической (якобы, более «на-

---

[409] **А. Ф. Бермант** (1904–1959) – родился в Донбассе, в 1925 г. закончил Ростовский н/Д университет, в 1931 г. аспирантуру Института математики и механики МГУ и сразу стал его учёным секретарём; через два года получил звание профессора (имея всего 3 печатных работы, изданных в Ростове); в 1943 г. защитил докторскую диссертацию; с 1934 по 1948 г. сотрудник МИАН им. Стеклова, затем заведовал кафедрой высшей математики Московского строительного института. С 1931 по 1950 г. – редактор журнала «Математический сборник» (главный редактор в 1930-х гг. О. Ю. Шмидт) [214 (1959, вып. 5), с. 117–121].

[410] Для примера приведём небольшой *отрыв*ок: «Часто практикуемая схема изложения ... не раскрывает перед изучающим ни характера тех идей, которыми проникнута эта наука, ни тех сил, которые её питали и питают, ни подчас даже тех соображений, по которым математические теории укладываются в цепочки стройных дедуктивных заключений» [19, с. 3]. Каким образом «схема изложения» может «раскрыть характер идей»? И что это такое «характер идей»? Каким образом «те силы» могут «питать науку»?

[411] См.: [18; 28; 29; 109; 110; 225].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

учной»).[412] Запомните также бессодержательную риторическую фигуру – «не отвечает возросшим потребностям».

В первой части [19] курса А. Ф. Бермант заявляет один из основных постулатов (п. 12.2.7) принципа ВТУ:

«… я стремился проводить *все* доказательства и рассуждения с *полной* логической законченностью» [там же, с. 5].

Во второй части [20] добавляет в курс анализа бесконечно малых чужеродные абстракции из векторного анализа (ротор, дивергенция, задача о потенциале и др.), т. е. кладёт начало хаотизации цельного учебного курса.[413]

Журнал «Успехи математических наук», одним из редакторов которого был автор нового учебника, сразу же поместил хвалебную рецензию. Написал её член группы-36 Л. Г. Шнирельман:

«… я считаю Курс анализа А. Ф. Берманта прекрасным, лучшим (?) из мне известных» [214 (1939, вып. VI), с. 288].[414]

В дальнейшем учебник Берманта многократно переиздавался, вплоть до 1973 года, и иногда «совершенствовался».[415] Но даже его единомышленники (редактор Л. Я. Цлаф) вынуждены были признать в 1971 году, что «*полнота* изложения доставляла студентам втузов немало затруднений» [192 (1971, вып. 1), с. 107]. То есть учебник не принимался учащимися. И именно по причине «логической полноты», которую ВТУ-идеологи считали достоинством. Этот факт подтверждает, что никакое

[412] Помните принцип Хинчина-40: «каждый учебник … должен представлять собой единое логически систематизированное целое» (п. 3.2.7)? Выходит, что этот принцип был известен ещё Берманту-35.

[413] Здесь начало реализации во втузовском курсе математики 4 и 5-го постулатов принципа ВТУ (п. 12.2.7).

[414] Чуть раньше нахваливал ещё не вышедший в свет учебник Берманта другой «реформатор» Л. А. Люстерник. Оцените качество его аргументации: «… Бермантом А. Ф. написан несомненно (?) интересный учебник анализа для втузов, в этом учебнике автор отходит от обычного шаблона (?) изложения, при котором получается (?) формальное усвоение материала. Автор добивается (?) того, чтобы студент втуза овладел основными понятиями анализа» [32 (1938, № 7–8), с. 67].

[415] В 1950-х гг. книга Берманта имела гриф не учебника, а учебного пособия (мешал Лузин). В 1950 г. на титуле стояло: «Издание шестое, переработанное и дополненное», в 1953 г. – «Издание седьмое, переработанное. Допущено ГУ ВО Министерства *культуры* (?!) СССР». В предисловии 1950 г. указана цель переработки – «прежде всего, удовлетворить всем требованиям новой программы». Методические «улучшения … автор старался расчленить сложные и длинные рассуждения». В предисловии 1953 г. подчёркнуто, что «методологические принципы построения курса остались в настоящем издании прежними». Декларативно утверждалось, что «особое внимание обращено … на доступность и доходчивость изложения, его краткость и полноту». Но краткость и полнота – это, очевидно, взаимоисключающие цели. Другая стереотипная декларация: «… преодоление формального, поверхностного изучения анализа является важнейшей, первоочередной задачей». Но практика опять-таки докажет, что эта задача неразрешима в методологии ВТУ, которая сама порождает формализм.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«совершенствование» учебников, построенных на принципе ВТУ, невозможно в принципе.

11.2.4. **«Дело Лузина». Тема учебника.** Для глубокого понимания политики «реформаторов» надо знать, что в год выхода первого варианта учебника Берманта прошла политическая травля Н. Н. Лузина, который был существенным препятствием для реализации их планов. В этой кампании, хорошо скоординированной, принимали самое активное участие члены «группы-36» – А. Н. Шнирельман, А. Ф. Бермант, П. С. Александров, С. Л. Соболев, А. Н. Колмогоров, А. О. Гельфонд, Л. А. Люстерник, А. Я. Хинчин, Б. И. Сегал и др.,[416] многие из которых были учениками Н. Н. Лузина. Феномен Иуды вечен. Как вечен императив: «Уничтожь лучшего!»

Нам сейчас интересен в «деле Лузина» факт возникновения темы учебника. Журнал «Успехи математических наук», в редакции которого были ученики Лузина – Колмогоров и Люстерник, открыл номер редакционной статьей «Изжить лузинщину в научной среде». В ней, среди прочего вздора, ставились в вину Лузину

«двусмысленные рецензии на плохие книги ... это объективно направлено против политики партии и правительства .... Если, например, выходит, утверждается и переиздается скверный учебник, то за него должны отвечать, наряду с авторами, также рецензенты» [214 (1937, вып. 3), с. 4].

Редактировали номер Ф. Р. Гантмахер и Д. А. Райков. В этом же номере выступил А. Ф. Бермант:

«Разоблачение вредительской деятельности Лузина и ему подобных[417] ... еще теснее сплотит массу научных работников вокруг партии и вождя народов горячо любимого товарища Сталина» (там же, с. 276–277).

На собрании математиков МГУ, посвящённом «делу Лузина», основной доклад делала известная нам С. А. Яновская:[418]

---

[416] «Наиболее агрессивно выступили П. С. Александров, который и принял роль главного обвинителя, Шмидт, С. Л. Соболев, Гельфонд и Люстерник. Более сдержанны были Хинчин, Шнирельман и Колмогоров» [57, с. 109].

[417] Одновременно А. Ф. Бермант порочит память ещё одного русского математика, учителя Н. Н. Лузина – Д. Ф. Егорова: «“Академические традиции”, которые по существу были традициями раболепия и вместе с тем традициями национальной ограниченности, сохранялись и в Математическом обществе и в его органе вплоть до 1930 г., когда советские математики отстранили от руководства Обществом и журналом *реакционного* президента и редактора Д. Ф. Егорова» [214, с. 255]. Он вторит автору передовицы (Ф. Р. Гантмахер?): «Было время, когда *реакционеры* могли сравнительно открыто выступать в научной среде (вспомним “егоровщину” в Московском университете)» [там же, с. 3].

www.russianculturalschool.ru © Костенко И. П.

«Возмутительное вредительство его (Лузина. – *И.К.*) сказалось при переработке известного учебника Гренвиля по математике. Переработка свелась к тому, что текст подлинника в 450 стр. вырос до 750–800 стр. В первой части был ещё сохранён *систематический* порядок, который имелся в учебнике Гренвиля, но во второй части изложение ведётся таким образом, что оно может дезориентировать учащегося. Вся переработка книги пестрит дефектами и ошибками» [57, с. 273].

Заметим, молодой философ-марксист от математики, не имевший ни тогда, ни после математических работ, нагло бросает великому математику Н. Н. Лузину обвинение в математических ошибках.

Между прочим, уже здесь звучит идея о «систематическом» изложении математики», – идея, воплощённая позже в учебниках А. Я. Хинчиным, А. Ф. Бермантом и др.[419] Идея, с помощью которой в 1963 г. был выведен из высшей школы уникальный учебник Н. Н. Лузина.

Исходя из этих фактов можно предположить, что одной из тайных целей группы-36 в «деле Лузина» было устранение его учебника. В случае успеха этот учебник выводился из высшей школы автоматически. И, конечно, заменялся бы «лучшим из мне известных» учебником Берманта. И принцип ВТУ начал бы победное разрушительное шествие в высшей школе уже в 1930-х годах. Процесс этот был задержан почти на 25 лет.

Подчеркнём очень существенное для нашей темы обстоятельство. Вышеупомянутые в связи с «делом Лузина» математики (в то время молодые) в дальнейшем примут активное участие в подготовке, проведении и поддержке ВТУ-реформы школьного и вузовского математического образования.

Сфабрикованное «реформаторами» «дело Лузина» окончилось для них не вполне удачно. Оно было остановлено личным вмешательством И. В. Сталина.[420] Замена учебника Лузина на «лучший из мне известных» учебник Берманта не состоялась. Но Лузин освободил важный для дела «реформаторов» пост Председателя Группы математики АН СССР и покинул Группу, что позволило им от имени Академии наук начать дискредитацию Наркомпроса и пропаганду реформаторских идей (п. 3.2, 3.3.).

---

[418] Журнал «Вопросы философии» раскрывает одну из граней её «партийно-политической деятельности в среде советских математиков» – «она громила «реакционную профессуру» … способствовала (интересно, как? – *И.К.*) созданию *тяжёлой* атмосферы вокруг ряда известных математиков (например Д. Ф. Егорова, арест которого последовал в 1930 г.)» (Вопросы философии. 2004. № 5. С. 136).

[419] Так, может быть, принцип Хинчина принадлежит на самом деле Яновской? Или, может, наоборот – все они (Хинчин, Бермант, Яновская) принадлежат этому принципу?

[420] Видный историк математики и исследователь «дела Лузина» С. С. Демидов пишет: «Кампания резко оборвалась вмешательством сверху, судя по всему, её остановил сам И. В. Сталин» [74, с. 159]. См. также [57, с. 37; 59, с. 143].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«Дело Лузина» оставило на именах «реформаторов» зловещий след, который в дальнейшем они старались отмыть хвалебными славословиями в адрес своего учителя. Так, один из четырёх первых учеников Лузина и главный «прокурор» в его «деле» П. С. Александров пишет в 1979 г., через 19 лет после смерти своего учителя: «Я впервые встретился с Н. Н. Лузиным в 1914 году, будучи студентом второго курса Московского университета. Впечатление от этой встречи было, можно прямо сказать, потрясающим и навсегда запомнилось мне. … Даром увлекать умы и воспламенять сердца Н. Н. Лузин обладал в высшей степени». «Я узнал действительно вдохновенного учёного и учителя, жившего в сфере высших человеческих духовных ценностей, куда не проникает никакой тлетворный дух» [214 (1979, вып. 6), с. 242].

11.2.5. **Методы.** И таких людей, лучших людей русской культуры, реформаторы (политические и иные) всегда (помните 1920-е годы?) беспощадно травили. И ведь Лузин ещё в 1930 г. был-таки, отстранён «по собственному желанию» от университетского преподавания. А сколько молодых талантливых людей он мог бы ещё «воспламенить» наукой!

С. А. Яновская подаёт этот факт так:

«В 1930 г. Лузин председательствовал на том собрании учёных, которое приняло обращение к французским учёным … в связи с делом Промпартии. Но Лузин уклонился от того, чтобы собственноручно подписываться под этим воззванием. … Это двурушничество …. Лузин тогда же под первым попавшимся (?) предлогом уходит с математического факультета» [57, с. 273]. И далее Яновская сокрушается: «Без всякого урока для себя Н. Н. Лузин возвращается в 1935 г. в университет. Профессора и студенты встречают его хорошо» [там же, с. 274].

А какие фразы она употребляет, какие мысли ему приписывает, какие площадные ярлыки навешивает!

«Вредительство!» «Двурушничество»! «Н. Лузин думал, что ему удастся долго одурачивать нашу научную общественность. Он действовал бесцеремонно, нечистоплотно, вредительски, рассчитывая на полную свою безнаказанность» [там же, с. 273].

Опять вспоминаются приёмы предшествующих «реформаторов»: «гюнтеровщина», «лузинщина», «егоровщина», «киселёвщина», «голововщина»! Тот же почерк и в заключениях «группы-36», – «вредительское руководство», «халтурщики и невежды» и пр. (п. 3.2.12).

11.3 1954–1959 гг. Идеологическая и организационная подготовка

К середине 1950-х годов общественная атмосфера стала меняться – возникала подходящая обстановка для реформ. Помните, как сразу оживились в 1954 г. «реформаторы» школьного образования А. И. Маркушевич, В. И. Левин и др. (п. 4.3.1, 10.3.2)? Оживился и А. Ф. Бермант.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

11.3.1. **Семинар Берманта. Начало хаотизации программ.** В том же 1954 г. А. Ф. Бермант, который перешел на педагогическую работу, организовал «Объединенный научно-методический семинар кафедр высшей математики втузов Москвы». Одно из направлений работы семинара – критика программ и учебников.[421]

1956 г. В резолюцию XX Съезда КПСС включено бессмысленное требование усиления связи средней и высшей школы с жизнью и одновременно противоречащее ему требование «повышения теоретического уровня» обучения. В этом же 1956 г. «методическое управление[422] Министерства высшего образования согласилось с наличием недостатков в действующих программах и поручило семинару подготовить проект программы» [132, с. 184]. О каких «недостатках» речь? Судя по докладу Берманта (см. ниже) и по последующим изменениям программы, «недостаток», с их точки зрения, был один – её «неполнота».

Проект был «семинаром» сделан и утверждён Министерством в 1958 г. Что же изменилось? Вместо одной, единой для всех втузов программы, действовавшей с 1941 г., появились четыре новых для разных групп втузов – технических, технологических, инженерно-экономических, экономических. Число часов для первых трёх групп устанавливалось соответственно 360, 300, 270.[423]

Все эти программы имели общую часть, которую программисты назвали программой-минимум и определили как «государственный контролируемый минимум математических знаний и умений студента» [180, с. 160]. Эта программа, в сущности, повторяла прежнюю с небольшими добавками численных методов (приближённое решение алгебраических и дифференциальных уравнений, метод Симпсона вычисления интегралов с оценкой погрешности). Существенное добавление – вычислительный практикум. Тоже полезно.

«На основе этой программы кафедра высшей математики составляет нормальную (?) программу общего курса, на что Министерство предоставляет дополнительные часы» [там же, с. 160–161]. На первую группу втузов добавлялось от 40 до 100 часов, на вторую – от 10 до 60. «Для пополнения программы … привлекается

[421] Симптоматично, – критика не только вузовских учебников (Лузин), а и школьных (Киселёв, Рыбкин) [132 (1957, № 1), с. 183–186, 201–209]. В резолюцию заседания семинара 14.11.1956 г. внесено требование «реформаторов» 1920-х, 30-х, 40-х гг.: «Отменить систему стабилизации учебников» [там же, с. 209]. Мотивы не раскрывались.

[422] Начальником методического управления в это время был Д. И. Васильев, его заместителем С. И. Зиновьев [214 (1959, вып. 5), с. 241].

[423] Эти и последующие данные и цитаты взяты из доклада одного из составителей новых программ проф. П. А. Бессонова [180, с. 160] – члена Бюро семинара (заместитель Берманта [74, с. 279]) и председателя министерской программно-методической комиссии, созданной в том же 1958 г. из членов семинара.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

материал, соответствующий специфике втуза или факультета … у кафедр математики втузов должна быть известная самостоятельность»[424] [там же].

Как будто разумные решения, направленные на лучшее приспособление программ к нуждам конкретных специальностей и вузов. Но обратим внимание на сходство этих предложений с действиями Главпрофобра 1920 г. (п. 11.1.3), который также составил «примерные» программы и предоставил вузам право «дополнять» их. И к чему это тогда привело? К хаосу! К непрерывным изменениям вузовских программ, к утрате стабильности преподавания и, в конечном счёте, к падению качества обучения и знаний. Далее мы увидим, к чему приведут аналогичные новации-58.

11.3.2. **Всесоюзное совещание. Доклад Берманта.** Следующий шаг – «Всесоюзное совещание заведующих кафедрами высшей математики втузов», проведенное в Москве в МЭИ в конце мая 1959 г. Идея созыва совещания «возникла и развилась» в процессе работы семинара Берманта, который и возглавил Организационный комитет по подготовке и проведению совещания. Его доклад «был положен в основу проекта общей резолюции». «Проекты резолюций были заранее подготовлены оргкомитетом» [132 (1960, вып. 5), с. 215, 216, 218]. Обратим внимание на эти свидетельства И. Н. Бронштейна, одного из соратников Берманта.

Сейчас остановимся на работе совещания и внимательно проанализируем его идеи и предложения, которые отражены в трёх документах: сборнике материалов совещания [180], кратком отчёте о совещании И. Н. Бронштейна [132 (1960, вып. 5)] и в восьми (?) резолюциях [185].

Здесь надо сделать важное методологическое пояснение. Инициировала и готовила совещание определённая группа лиц с определёнными целями. Поэтому одна из задач строгого анализа – выяснить, каковы эти цели, в какой мере и какими средствами группе удалось достичь или не достичь своих целей. Правильность наших выводов будем поверять, как всегда практикой, сопоставляя идеи совещания, установки, записанные в его резолюциях, последовавшие затем действия министерства и их результаты.

Доклад А. Ф. Берманта назывался так: «Основные задачи улучшения математической подготовки инженеров». Из его доклада трудно выделить суть, она расплывается.[425] В качестве примера приведём характерный установочный абзац, выделенный самим докладчиком курсивом.

[424] Не вспоминаете ли здесь идею, о которой «говорили» на Всесоюзном совещании 1941 г., – «разрешить институтам работать по собственным программам» (п. 11.2.1)?

[425] Эта особенность стиля Берманта была замечена нами в предисловии к его учебнику (п. 11.2.3).

«Нашим главным стремлением должно быть созидание положения, при котором математика как учебный курс будет играть в обучении инженера роль, соответствующую роли математики как науки в инженерном деле, а в самом этом курсе отношение его различных разделов будет являться педагогически целесообразным отражением того соотношения их, которое образовалось в результате современного этапа развития математики и её применений в технике» [180, с. 105].

В хаосе многочисленных очевидных утверждений и декларативных предложений по «улучшению» можно заметить настойчиво повторяемое основное реформаторское требование, усиленное пафосными бессмысленными руладами. Цитата:

«Происходящая сейчас реформа *всей* системы образования требует (?) от всех нас настойчивой, очень энергичной работы, устремлённой на *повышение теоретического научного уровня преподавания* во *всех* звеньях системы, в частности уровня преподавания математики во втузах» [там же, с. 119].

Но что это такое «уровень преподавания»? И почему его повышения «требует реформа»?

Одним из главных направлений «повышения уровня» объявляется преодоление «порока», который состоит

«в неполноте знаний по математике, не позволяющей использовать необходимые её разделы для обстоятельного изучения и усвоения современных технических дисциплин» [там же, с. 105–1006].

Мысль, конечно, верная. Техника развивается, и технические дисциплины требуют новых математических методов. Но это никакое не «повышение научного уровня преподавания». Это просто добавление в программу новых разделов. При этом возникнет проблема увеличения числа учебных часов, необходимых для усвоения нового материала.

И вот тут А. Ф. Бермант выдвигает революционную идею:

«Учебный курс математики должен (почему? – *И.К.*) быть *сплетением* (!?) трёх направлений:

1. Классического анализа с возможными (?) его современными разделами.
2. Приближённых методов с счётно-вычислительной техникой.
3. Информационно-вероятностных теорий, … к которым принадлежат теории информации, игр, планирования, регулирования, управления (кибернетика), опирающиеся чаще всего на статистико-вероятностные методы» [там же, с. 110–111].

Здесь заложено идеологическое оправдание последующему процессу неограниченного волюнтаристского роста объёма программы, невзирая на ограниченное число реальных часов. Здесь введён в высшую школу *принцип смешения* («сплетения») *разнородных* учебных дисциплин в один конгломератный курс математики. Принцип, который, как мы видели, будет проводиться «реформаторами» глобально – и в начальной школе, и в средней, и в высшей педагогической (п. 5.3.1, 10.4.1).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Антипедагогический принцип, противоречащий классическому методическому правилу – «трудности разъединять» (п. 12.1.6).

Напомним, что зародыш этой идеи можно найти опять же в 1920-х гг., – «геометрия и анализ тесно *переплетаются*» (п. 11.1.5). В 1950-х гг. он уже действовал в некоторых втузах, где работали «реформаторы». Так, в МЭИ, где проводилось совещание-59 и где с 1939 по 1949 г. кафедрой заведовал В. И. Левин, «преподавание высшей математики проводилось по программе совместного изложения основ математического анализа и аналитической геометрии» [74, с. 268].

В 1959 г. А. Ф. Бермант существенно и абсурдно «развивает» эту идею. Ну, как можно «сплести» анализ со «счётно-вычислительной техникой» и со «статистико-вероятностными методами»? На деле «реформаторы» и не пытались это делать. Они пошли по пути не «сплетения», а смешения, добавляя в основной курс всё новые и новые разнородные темы. Единственно, что они попытались «сплести» в программе 1979 г., это векторную алгебру и аналитическую геометрию, добавив туда абстрактные пространства [18].

И мы увидим далее, что эти две разрушительных идеи (рост объёма и смешение) будут направлять всю последующую «реформу» высшей технической школы, увидим практические результаты внедрения этих идей.[426]

11.3.3. **Истинные «современные требования»** к математическим знаниям инженеров (исследователей!) объясняли на совещании крупные учёные.[427] Они говорили, конечно, о самых передовых исследованиях в своей специальности и о необходимых для этого математических методах. Однако они вовсе не «предъявляли требования к преподаванию», как было обозначено редакторами сборника в заголовках их докладов. Они мудро высказывали

«лишь некоторые отдельные пожелания и соображения о математической подготовке технических специалистов, направляемых на *научно-исследовательскую* работу» (акад. Л. И. Седов, проф. Г. Г. Чёрный) [180, с. 60].

Они делали упор на классические принципы русского технического образования:

[426] Более того, в дальнейшем бермантовская идея «смешения» чудесным образом сделается «мировой тенденцией». Так, в материалы Всемирной конференции по высшему образованию (Париж, октябрь 1998 г.) вставлена следующая рекомендация: «высшее образование должно (?) в большей степени заниматься (?) "смешением" различных дисциплин» (Университетская книга. 1999. № 6. С. 3).

[427] Акад. А. Н. Колмогоров (роль вероятностных и статистических методов в технике), член-корр. АН Л. А. Люстерник (теория и практика в современной математике), проф. А. А. Ляпунов (требования в связи с развитием кибернетики), акад. Л. И. Седов (требования, предъявляемые механикой), член-корр. АН В. В. Соколовский (требования, предъявляемые теорией упругости), и др.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«Целесообразно сообщать студенту п р о ч н ы е знания о с н о в наук, ибо эти знания способствуют его общему развитию. ... Тому, кто имеет хорошее общее развитие, легко иметь дело с любыми техническими вещами» [там же, с. 62, 67].

То же подчеркнул и проф. Б. Н. Окунев (Ленинград): «... самое важное в высшей школе – дать т в ё р д ы е знания о с н о в , которые потом в жизни восполняются очень трудно» [там же, с. 202].

Они, в сущности, призывали не повредить эти основы. Даже известный нам Л. А. Люстерник сказал в заключение своего длинного содержательного доклада:

«Надо помнить, что базой всей математической культуры является хорошо поставленный курс математического анализа (с хорошо поставленными упражнениями). И нельзя посягать на уровень (?) этого курса в интересах более специальных, хотя и важных дисциплин» [там же, с. 43].

Правда, не очень понятно, что он имел в виду под «посягательством на уровень». Он, конечно, поддержал «реформаторов»:

«... естественным является *пересмотр традиций* ..., перестройка математического образования во втузах в соответствии с новыми условиями». И вместе с тем предостерёг: «такая перестройка требует большой осторожности. ... Не следует, однако ставить уже сейчас вопрос о существенном увеличении общего объёма математической программы для студентов всех втузов. ... Задача (на сегодняшний день) заключается прежде всего в повышении *качества* математического преподавания во втузах» [там же].

Но что значит «повышение качества преподавания»? Это прежде всего совершенствование *методики* преподавания, нацеленной на облегчение учащимся усвоения, на более лёгкое, быстрое и глубокое п о н и м а - н и е . «Перестройка» же, которую затеяли «реформаторы», имела одной из своих целей разрушение традиций («пересмотр»), а значит, и выведение из преподавания накопленного методического опыта, классических методических ценностей, проверенных временем. Это доказала, в конце концов, жизнь.

Серьёзные люди (акад. Л. И. Седов) призывали не к «пересмотру», а к *совершенствованию* традиций:

«... у нас и раньше в инженерном образовании было *хорошо поставлено преподавание таких теоретических предметов, как механика и математика*. Необходимо и дальше развивать эту общетеоретическую подготовку» [там же, с. 67].

Заметим, в отличие от Л. А. Люстерника, акад. Л. И. Седов видит задачу не в «повышении качества преподавания», которое сейчас достаточно «хорошо поставлено», а в «*развитии* общетеоретической подготовки». И вот как он понимал задачу развития.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«В большинстве втузов математические дисциплины преподаются лишь на младших курсах .... Изучаемые впоследствии ... специальные дисциплины не всегда дают возможность постоянного использования математических знаний и тем самым их закрепления и дальнейшего совершенствования. Поэтому ... инженер часто имеет лишь смутное представление даже о тех разделах математики, которые он изучал в институте. Учитывая такое положение, следовало бы математические дисциплины читать, хотя бы факультативно, и на старших курсах, что делается уже в ряде высших технических учебных заведений. Из бесед с некоторыми преподавателями, читающими курсы теоретической механики, теории механизмов и машин, возникает предложение разбить математическую подготовку студентов в вузах на две ступени: первая ступень – на первом курсе и на части второго – должна дать студенту познания в минимальном объёме, необходимом для понимания ... дисциплин, читаемых на младших курсах ... Изучение более сложных разделов математики, составляющее вторую ступень, могло бы в свою очередь опираться на уже полученные сведения из теоретической механики и других специальных курсов. Это способствовало бы и оживлению курса математических дисциплин» [там же, с. 64].

Замечательно простой, ясный, здравый и глубокий анализ! И замечательно предложение, основанное на этом анализе и направленное на р а з в и т и е т р а д и ц и й отечественного инженерного образования, на углубление фундаментальности знаний и профессионализма инженеров. Предложение, действительно, а не декларативно, учитывающее современное состояние и математических, и технических наук и их взаимопроникновение. Предложение, методически правильно разделяющее учебные предметы во времени и нацеленное на закрепление, упрочение и углубление профессионально мотивированных математических знаний. Это предложение поддержали другие учёные.

Проф. В. А. Веников: «Сейчас стоит задача перенести определённую часть математических дисциплин на старшие курсы, *органически* сблизить их с техническими дисциплинами» [там же, с. 91].

Проф. Я. З. Цыпкин: «Только ... деление курса математики на два концентра и организация чтения отдельных факультативных разделов может решить задачу об улучшении математического образования специалистов» [там же, с. 102].

Вот, оказывается, какие требования к преподаванию математики во втузах предъявляли на самом деле наука и техника. Но принятие этих требований ломало бы все планы «реформаторов», зачёркивало всю многолетнюю подготовку задуманной ими в 1930-х гг. ВТУ-реформы и отменяло бы её. Оно делало бы ненужным бермантовский учебник, ибо первая задача, вытекающая из требования «органически сблизить» математику с техническими науками, состояла бы в том, чтобы создать новые учебники для второго концентра. И учебники эти должны строиться на принципах, противоположных ВТУ.

www.russianchaosschool.ru © Костенко И. П.

Актуальность антиВТУ-принципов преподавания математики объяснил проф. В. А. Веников:

«Теперь, когда счётная машина всё больше освобождает инженера от необходимости разрабатывать упрощённые, кропотливые приёмы для «инженерных» решений математических задач, инженерам ... придётся вернуться к первоначальным математическим способам и восстановить ту связь с математикой, которая в специальных дисциплинах стала исчезать, скрытая якобы за специфическими расчётными приёмами этих дисциплин. Но ведь именно это диктует необходимость *упростить* специальную часть математики, *отказаться от строгости* доказательств, больше апеллировать к физике, ориентироваться на *наглядность*» [там же, с. 89].

11.3.4. **Общая резолюция.** И что же извлекли «реформаторы» из того богатого материала, который дало совещание? Как мы сейчас убедимся, н и ч е г о! Потому что совещание было им нужно вовсе не для всестороннего обсуждения и понимания проблем высшего образования, а для легитимизации своих целей и подготовки механизма будущей реформы. Напомним, в основу резолюций «был положен» доклад Берманта и сами резолюции «были заранее подготовлены». И сейчас мы увидим, что ими было подготовлено.

Серьёзные мысли и предложения, которые звучали на совещании и часть которых мы привели выше, или не были услышаны организаторами, или были частично внесены в резолюции, но в дальнейшем проигнорированы и не реализованы (в этом убедимся в следующем разделе главы).

Общая резолюция начиналась обычным барабанным боем:

«Советская высшая техническая школа ... накопила большой опыт .... Повседневное внимание, уделяемое ... партией и правительством способствует ...» [185, с. 242].

И сразу вставляется знакомая нам бессмысленная фраза, ставшая пробивным шаблоном «реформаторов» ещё с 1930-х гг.:

«... уровень преподавания математики во втузах не соответствует возросшим требованиям».[428]

Печально и закономерно, что эта фраза, настойчиво повторяемая «реформаторами» на протяжении двух десятилетий, сделалась для многих аксиомой, о смысле которой не задумывались. Далее эта фраза обосновывается так:

«... перестройка всей системы образования в соответствии с законом, принятым Верховным Советом СССР от 24. XII 1958 г., требует (?) настойчивой и энер-

[428] Напомним сходный штамп из бермантовского предисловия к его учебнику: «не отвечает возросшим потребностям» (п. 11.1.2).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

гичной работы по *повышению теоретического, научного уровня преподавателей.* Педагогически целесообразный и эффективный производственный труд повышает интерес к своей специальности и будет, несомненно, способствовать повышению общего уровня подготовки студентов» [там же, с. 243].

Вот какой бессмысленной логикой «реформаторы» соединяют официальное требование «связи школы с производством» со своим принципом ВТУ. Заметим также, что незаметно отождествляются термины «теоретический» и «научный».

И здесь обратим внимание на тот же безграмотный язык и бессмысленную декларативность предлагаемых «мер»:

«Совещание постановляет: 1. *Считать* первоочередной задачей профессоров и преподавателей математики принять активное участие в работе по перестройке высшей школы, по укреплению её связи с производством. ... *Считать* безусловно необходимым обеспечить полноценное использование математики в преподавании общетехнических и специальных дисциплин .... *Просить* Министерство ... *принять меры* ...» [там же, с. 243].

Чего стоит один оборот «постановляет считать»! Или – «первоочередная задача ... принять участие». Или «считать необходимым обеспечить». Или – «обеспечить использование».

Были, конечно, и здравые, конкретные, нетрудно реализуемые требования: «приравнять учебную и научную нагрузку преподавателей кафедр высшей математики к нагрузке специальных профилирующих кафедр ... устранить имеющуюся в вузах практику оценки работы преподавателей ... по оценкам успеваемости студентов» [там же]. Очевидно, эти актуальные по сию пору требования внесены в резолюцию с подачи участников совещания. Но как раз эти действительно полезные «меры» были проигнорированы Министерством, а декларативные использованы в приказах и инструкциях.[429]

11.3.5. Методическая установка резолюций:

«Последовательность изучения различных тем программы должна быть такой, чтобы курс математики являлся *систематическим и логически цельным.* Пожелания отдельных специальных кафедр, чтобы тот или иной вопрос математики появлялся в курсе слишком рано, не должны вызывать ломку курса математики» [там же, с. 252].

Узнаёте? Принцип Яновской-36, принцип Хинчина-40. Третий фундаментальный реформаторский принцип!

[429] Этот факт показывает, что уже тогда, во второй половине 1950-х гг., при министре В. П. Елютине, обозначился разрыв между управляющей и управляемой подсистемами системы образования. Цели преподавательского корпуса и цели управляющей бюрократии стали всё дальше и дальше расходиться. Реальное управление с обратной связью стало заменяться фиктивным, имитационным, разрушительным. И это важнейший фактор, приведший к деградации всей системы. Сегодняшних управленцев всех уровней беспокоит в учебном процессе только одно – качество экзаменационных ведомостей.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Обратим внимание на противоречие между вторым и третьим принципами, – как можно курс, «сплетённый» из разнородных «направлений», сделать логически систематическим и цельным? Но мы уже нередко замечали, что любые противоречия игнорируются «реформаторами», если они работают на основную цель – «поднятие теоретического уровня» (и снижение методического).

«Реформаторам» необходимо было получить на свои идеи «одобрение общественности» – метод, корни которого уходят в 1930-е годы (помните Лейферта – Сегала?). Такое «одобрение» давало им силу для воздействия на управленцев, силу для внедрения идей. И они создавали видимость одобрения путём вкрапления своих идей в разные места резолюций.

Теперь обратим внимание на то, куда «реформаторы» вставили фразу о необходимости «логической цельности» курса. Они связали её не с принципиальными методическими вопросами (отдельной резолюции о проблемах преподавания они не выделили), а внесли в 7-ю резолюцию «О научно-методической и научной работе на кафедрах …» во 2-й её раздел – «О связи кафедр математики втузов со специальными кафедрами …». И вместо обоснования этого тезиса сделали странную приставку. Получается, что «логическая цельность» необходима для того, чтобы «отдельные специальные кафедры» не могли «сломать» курс математики. Почему такая странная комбинация?

Дело в том, что никакого «одобрения» Совещанием идеи «логической цельности» курса не было. Если проследить за выступлениями, отражёнными в сборнике [180], то тема «логической цельности» там практически не звучит. Из 76 опубликованных выступлений только в семи можно найти какие-то одобрительные намёки на эту тему. Её поддерживают ВТУ-идеологи – А. Ф. Бермант и А. А. Ляпунов, профессора Физтеха Л. Д. Кудрявцев и П. И. Романовский, автор нового ВТУ-учебника, появившегося в 1957 г., Г. П. Толстов, никому не известные Е. Б. Ваховский (член семинара Берманта)[430] и доц. Н. Г. Яруткин (Новосибирск). Всё! Больше никто не озабочен этой надуманной проблемой.

Даже многие будущие «реформаторы» общеобразовательной школы в своих выступлениях не касаются этой темы, а проф. Н. Я. Виленкин требует «устранения излишней строгости изложения курса, которая, по словам акад. А. Н. Крылова, явля-

[430] Е. Б. Ваховский выделился на одном из заседаний семинара 1958 г. своим сверхвысоким теоретическим уровнем, - он «подверг критике имеющиеся в литературе определения переменной величины и функции и предложил, опираясь на понятия математической логики, своё определение переменной и функции. Доклад А. Ф. Берманта содержал в основном критику концепций Е. Б. Ваховского» [132 (1959), с. 228].

ется «торжеством науки над здравым смыслом» [там же, с. 225–226]. Л. А. Люстерник неопределенно замечает, что «логическая сторона математики … имеет важное прикладное значение» [там же, с. 38]. А. Н. Колмогоров поддерживает «очень конкретный» антиВТУ-учебник по теории вероятностей Е. С. Вентцель и считает, что «самое правильное решение» это «единый курс вероятностных и статистических методов в технике», часов на 50–60, чтение которого «можно … поручить … математику или технику или "гибриду" того и другого» [там же, с. 12].

11.3.6. **Бесполезное сопротивление.** О резком сопротивлении навязываемым решениям можно догадываться по некоторым фразам из тенденциозного отчета о совещании И. Н. Бронштейна:

«были и очень *спорные* высказывания … вспыхивала острая полемика… *большие* разногласия … обсуждение многих пунктов (резолюций. – *И.К.*) снова переходило в продолжение дискуссий» [132, (1960), с. 216–218].

Разумеется, «реформаторы» не оставили нам документов, фиксирующих эти «спорные высказывания». В итоговый сборник [180][431] включены почти только те «материалы», которые не противоречили особенно явно целям организаторов совещания. Некоторые исключения приведены выше. Не отражены «спорные высказывания» и в министерском журнале «Вестник высшей школы», в нём помещён только сокращённый текст бермантовского доклада [33, (1959, № 7), с. 64–70].

Крупный математик-прикладник А. Д. Мышкис (Харьков) в своём небольшом, но замечательно ёмком и глубоком выступлении раскрыл действительные требования именно к *преподаванию* математики будущим инженерам. Он объяснил, что та высокотеоретичная, абстрактная, строгая, формализованная математика, которую хотят навязать «реформаторы» втузам, противоречит и *вредит* будущей профессиональной деятельности инженеров.

«*Догматическое* стремление к "современному" уровню строгости и "узковедомственный" отбор материала с формальных позиций часто приводят к тому, что указанные курсы и книги являются как бы сокращёнными вариантами университетских курсов (притом не наилучших) предназначенных для математиков.[432] Это влечёт за собой, с одной стороны, неоправданное усложнение и перегруженность изложения "неработающим" материалом, остающимся балластом в деятельности инженера (даже исследователя), а с другой, – приводит к тому, что многие важные математические идеи и методы, часто уже давно "принятые на вооружение" прикладниками, освещаются чрезвычайно бедно или даже совсем не освещаются лишь из-

[431] «Материалы совещания заведующих кафедрами высшей математики втузов подготовлены редакционной коллегией в составе: Р. С. Гутера (председатель), И. Г. Арамановича, Н. Г. Большакова, И. Н. Бронштейна, С. И. Зетеля, Д. П. Полозкова, Б. И. Сегала, А. Т. Цветкова и отредактированы Л. З. Румшиским» [180, с. 264].

[432] К таким «книгам» нужно отнести, в первую очередь, учебник А. Ф. Берманта.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

за формальных затруднений. Более того, многие основные понятия (дифференциалы, интегралы, ряды и т. п.) и соотношения между ними преподаются не в том плане, в котором они впоследствии применяются в специальных дисциплинах. … Возникает своеобразный конфликт. Многие прикладники, получив превратное "академическое" представление о математике, избегают применять её в своей работе или же, применяя, пользуются методикой, противоречащей методике "академического" курса» [180, с. 208].

Отметим, что А. Д. Мышкис вскрыл глубинную причину *закономерного* негативного отношения преподавателей специальных кафедр к использованию формально усложнённого математического аппарата в своих курсах – такая математика им не нужна.

На этот факт обращали внимание и другие выступавшие, например член-корр. АН СССР В. В. Соколовский: «многие профессора специальных кафедр избегают математики, стараются подойти упрощенчески» [там же, с. 73–74].

Бермант же, вместо того, чтобы обдумать причину и, исходя из неё, искать правильное решение, обвинил «потребителей» (специальные кафедры) в том, что они «очень плохо» используют «те математические знания и то математическое развитие (?), которое мы даём студентам» [там же, с. 115]. Для преодоления этого «недостатка» он поставил задачу налаживания «контактов между кафедрами математики и другими кафедрами втуза» [там же, с. 117].

11.3.7. **Министр В. П. Елютин**[433] подхватил это понятное предложение:

«… работникам кафедр математики … очень важно побольше вторгаться (?) в преподавание общеинженерных и особенно специальных дисциплин» [там же, с. 152].

Но он не сопоставил это предложение с реальностью, которую высветили другие выступающие:

«представители технических кафедр часто не находят общего языка с математиками, так как не умеют в математических терминах сформулировать свой вопрос, а математики, будучи часто далёкими от техники, не могут иногда понять, о чём идёт речь» (П. И. Романовский) [там же, с. 149].

Можно ли установить бермантовский «контакт» между людьми, говорящими на разных языках? Сначала надо было бы подумать о соз-

[433] **В. П. Елютин** (1907–1993) – учёный-металлург, чл. ВКП(б) с 1929 г., лауреат Гос. премии СССР (1952), канд. в чл. ЦК (1956), министр высшего образования с 1954 по 1986 г. – 32 года. С началом реформы он становится членом ЦК КПСС (1961), в следующем, 1962 году получает звание член-кора АН СССР. Интересная параллель, – министр просвещения СССР учёный-химик М. А. Прокофьев тоже с началом своей реформы в 1966 г. становится членкором АН, а с началом её практической реализации (1971) вводится в ЦК.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

дании общего языка с помощью соответствующих антиВТУ-учебников. Министерство же стало давать вузам «рекомендации» по «улучшению контактов» – совершенно бесполезные и безрезультатные, как увидим позже. Надо признать, что сам автор, работая в течение тридцати лет в техническом вузе, неоднократно пытался устанавливать эти «контакты», и всегда ничего не получалось, и именно по причине непреодолимого разноязычия и разномыслия.

Далее В. П. Елютин привёл показательный пример того, как стремление «повысить теоретический уровень» специальных дисциплин вступает в очевидное противоречие с инженерной практикой:

«Когда студентам излагаешь расчёты, основанные на уравнениях свободной энергии, уравнениях кинетики химических процессов и тем самым металл ргических процессов, от студентов получаешь такие замечания: "Вы строите всё на высшей математике, но в цехе, на практике мы ничего этого не видим"» [там же, с. 153–154].

Тем самым он обнаружил *непримиримое* противоречие между двумя антагонистическими установками, введёнными «реформаторами» в правительственные документы. О них В. П. Елютин сказал в начале своей речи:

«В выступлении Н. С. Хрущёва …, в его Записке, …, в тезисах ЦК КПСС … и в Законе Верховного Совета, наряду с приближением школы к жизни, к производству, улучшением обучения практическим навыкам, везде неизбежно (?) добавлено: "и дальнейшее повышение уровня теоретической подготовки специалистов"» [там же, с. 151].

И тут же невольно подтвердил, что как раз «жизни и производству» совсем не нужен этот «повышенный теоретический уровень». Точнее он не нужен специалистам, работающим на производстве. А именно таких специалистов и готовят большинство технических вузов. Более того, «теоретический уровень», каким его понимают «реформаторы», не нужен и инженерам-исследователям, что авторитетно объяснил проф. А. Д. Мышкис.

Вот как внедрение в массовое сознание абстрактно-бессмысленных идей, подкреплённых высоким авторитетом, блокирует их трезвую оценку даже при очевидных противоречиях с жизнью. Это способ манипулирования массовым сознанием. Особенно легко он действует на головы управленцев. Этим методом «реформаторы» всегда умело пользовались.

11.3.8. **Программы и учебники.** 2-я резолюция «О программах …» одобрила то, что сделала бермантовская программно-методическая комиссия год назад. Её идея состояла в том, что

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«основной курс математики во втузе не должен ограничиваться утверждённой минимальной программой, но должен включать также ряд дополнительных тем и разделов в зависимости от специальности» [185, с. 244]. Эти дополнительные темы относились на выбор кафедрам.

Эта идея кажется верной. И она, действительно, могла бы принести пользу, если бы правильно реализовалась. Но мы увидим далее, что истинная цель здесь была другая, – делался первый удар по стабильности программы и открывался путь для её хаотизации и дальнейшего безразмерного расширения.

Поставленный во многих выступлениях вопрос о **специальных курсах** тоже был в резолюции скинут на вузовские кафедры, причём в необязательном плане:

«Рекомендовать кафедрам математики проведение специальных курсов математики на старших курсах» [там же, с. 245].

В реальности оказалось, что кафедры эту трудную работу проводить не смогли.

Ответственное, правильное решение этого важнейшего для улучшения математической подготовки инженеров вопроса надо было начать с закрепления часов, программ и подготовки учебников, написанных с позиций инженерных потребностей и инженерного мышления, а не абстрактно-математического.

Вопрос об учебниках весьма слабо звучал на совещании, – в сборнике материалов совещания в разделе «Об учебниках» составители смогли поместить только четыре выступления. В докладе министра В. П. Елютина среди первоочередных, по его мнению, проблем проблема учебников не значилась. Единственный раз он произнёс слово «учебник» в связи с расширением вечернего и заочного образования: «… очевидно, какие-то принципиальные изменения могут быть … и в учебниках» [180, с. 156].

Уже один этот факт доказывает, что проблемы учебника по *общему* курсу высшей математики в то время не существовало. Основными стабильными учебниками были две книги: И. И. Привалова (аналитическая геометрия) и Н. Н. Лузина (анализ).

«*Высокие* достоинства» этих учебных книг были широко признаны и не раз отмечались на конференциях и совещаниях (например в 1936 г., в 1941 г.» [74, с. 268–269]).

Эти достоинства (педагогические!) были проверены временем и результатами. Эти книги закладывали добротную основу, фундамент математического образования инженера, который недопустимо по-

вреждать. Необходимости замены этих книг никто не ощущал. Потому и мало кто из выступавших касался вопросов, непосредственно связанных с учебниками.

Доц. Н. Г. Яруткин (Новосибирск) бездумно повторял главный реформаторский догмат:

«Основным (?) требованием к учебному пособию является научность изложения и его высокий идейно-теоретический уровень. … Философским основанием построения пособия должен быть диалектический материализм, марксистско-ленинская философия» [180, с. 240].

Вот какой «уровень» поддержки только и могли обеспечить себе на совещании «реформаторы».

Доц. А. И. Вильнер (Москва), наоборот, подчеркнул, что

«желательны книги для самостоятельного изучения, в которых бы строгость заменялась физико-математической наглядностью и за счёт пренебрежения к строгим доказательствам давался бы более современный математический аппарат, имеющий приложения в технике» [там же, с. 242].

И мы видели, что именно эту задачу ставило Совещание перед специальными математическими курсами, а значит, и перед учебниками, – «*органически* сблизить их с техническими дисциплинами». Эта главная задача, проявившаяся совещанием, была проигнорирована «реформаторами» и не отражена ни в резолюции об учебниках, ни в других резолюциях.

У «реформаторов» была своя задача, своя давняя цель, о которой они не говорили (во всяком случае, в сборнике материалов совещания таких речей нет). Цель эта – «отменить систему стабилизации учебников» (п. 11.3.1).[434] В 1959 г. «реформаторам» удалось сделать решающий шаг к этой цели:

«Совещание постановляет: …. Считать необходимым издание (пока только издание. – *И.К.*) большого (?) количества различных учебников и пособий, в частности специализированных учебников для определённых групп втузов и специальностей …. При этом следует обратить внимание (кому? – *И.К.*) на необходимость обеспечения высокого научного уровня всех таких изданий» [185, с. 247].

Ради этой фразы и была введена отдельная 4-я резолюция «Об учебной литературе». Всё остальное в этой резолюции – декоративный вздор:

[434] Напомним, эта цель ставилась и частично реализовывалась ими ещё в 1920-х гг., как в высшей, так и в средней школе. Цель эта озвучивалась в 1930-х и 40-х гг. Помните Тумаркина-36: «Утверждение единого стабильного учебника для втузов нецелесообразно»? Или «разговоры» на совещании-41 – «тенденция составлять стабильные учебники не верна».

www.russianschoolru © Костенко И. П.

«Одобрить основные направления разработанного Физматлитом семилетнего плана издания учебной литературы по математике. … Просить… организовать централизованную информацию об изданиях отдельных вузов …. Считать целесообразным издание методической литературы, обобщающей опыт работы подготовительных отделений» и пр. [там же].

Стоило ли ради подобных одобрений и просьб собирать Всесоюзное совещание?

А фраза эта не нова, её произнёс ещё в 1936 г. Л. А. Тумаркин: «Необходимо всячески поощрять создание новых учебников». Эта его фраза была вставлена в декабрьскую 1936 г. резолюцию Группы математики, причём добавлены существенные условия: «написанных содержательно, *доступно* и интересно и приспособленных к потребностям вузов» [187, с. 85]. «Реформаторы»-59 уже не оговаривают доступность учебника, а выставляют *единственным* критерием качества его «высокий научный уровень».

Заявленная «необходимость издания большого количества различных учебников» мотивируется примитивно понятным доводом – дескать, можно будет выбрать лучшие: «Заслужившие признание математической общественности книги в дальнейшем могут быть изданы большим тиражом» [там же]. Принцип рыночной конкуренции. В реальности эта политика привела к появлению массы бездарных однотипных ВТУ-учебников, непонятных и нечитаемых. И учебник, в сущности, был выведен из обучения.

Ещё одна придуманная мотивация – «для определённых групп втузов». Для каких же «групп»? Частичный ответ даёт восьмая резолюция «О преподавании математики в вечерних и заочных втузах»:

«Считать (опять «считать». – *И.К.*) необходимым создание учебников и учебных пособий …, пригодных для вечерних втузов. … Считать необходимым издание методических указаний по высшей математике, ориентированных на несколько (?!) распространённых учебников аналитической геометрии и математического анализа» [185, с. 256].

До сих пор для всех «групп втузов» были вполне пригодны стабильные учебники Привалова и Лузина. Почему они вдруг стали «непригодными»? На эти учебники были ориентированы методические указания для заочников [42]. Теперь предлагается ориентировать единую учебную книгу методических указаний (180 страниц) сразу на несколько учебников. Да можно ли это разумно сделать? И почему для вечерних и заочных втузов нужны особые учебники? И в чём их особость? Эти вопросы на совещании не возникали, никто об этом не говорил. Потому что проблемы этой не было в природе.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Хороший учебник, пригодный для обучения, должен быть прежде всего понятным. Таковы учебники Привалова и Лузина. Поэтому они и стали пригодными для всех и потому стабильными. Вести речь об отдельных учебниках можно было бы для тех специальностей, у которых существенно иная программа курса математики. Но таковых в то время не было.

В дальнейшем никаких учебников, «ориентированных на различные группы втузов», не появилось. И не могло появиться. Жизнь показала, что и эти реформаторские обоснования были надуманными. Объявленная цель конкурентного выбора из многих учебников лучшего оказалась блефом. Истинная цель была сломать систему стабилизации *лучших* учебников. И заменить их на худшие. Эта цель достигнута.

Ещё одно направление хаотизации – стимуляция вузовских изданий:

«Рекомендовать кафедрам использовать возможности вузовских издательств для издания учебных пособий узкого профиля». И эта идея имеет давние корни, – на совещании 1941 г. «говорилось»: «наиболее правильным следует считать выпуск учебников, составленных коллективами кафедр».

Реальный смысл этой идеи, опять же проявленный практикой, – стимуляция и распространение (особенно в провинции) халтуры, подрывающей массовое качественное обучение.

11.3.9. **Подготовка к «изъятию» учебника Лузина.** Другой давней конкретной целью «реформаторов» было уничтожение стабильного учебника акад. Н. Н. Лузина (помните Яновскую-36?). Л. Я. Цлаф (редактор книг Берманта) заявил, что учебник Лузина содержит «много дефектов» [180, с. 189]. Некто Е. Б. Ваховский возмущался:

«Особое (?) место среди имеющихся учебников занимает учебник Н. Н. Лузина. Некоторое время назад покойным В. П. Минорским, Л. Я. Цлафом[435] и мною была написана отрицательная рецензия на учебник Лузина. И хотя уже было принято решение (кем? – *И.К.*) об изъятии этого учебника из списков рекомендуемой литературы, он все же был еще раз переиздан со всеми отмеченными недостатками» [там же, с. 239].

Никто больше не сказал плохого слова в адрес Лузина. И никто не поддержал требование «реформаторов» «изъять этот учебник из списков». Недаром академик Л. И. Седов имел право сказать, что «у нас и раньше» преподавание математики было поставлено хорошо. А поста-

[435] В. П. Минорский и Л. Я. Цлаф – члены Бюро семинара Берманта [74, с. 279], а последний – редактор его книг.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

вили это хорошее преподавание именно учебники Лузина и Привалова. Так что и в этом вопросе «реформаторы» не могли рассчитывать на поддержку участников совещания.

Здесь, как и в вопросе о «логической цельности», они делают обходной манёвр. В 4-й резолюции, посвященной учебной литературе, об учебнике Лузина не говорится ни слова. При перечислении переиздававшихся старых учебников учебник Лузина скрыт за фразой «и др.» Упор (реклама) делается на новые ВТУ-учебники А. Ф. Берманта, Г. П. Толстова, Н. С. Пискунова [185, с. 246]. А вот во 2-ю резолюцию «О программах …» в самом конце они вносят фразу: «Просить программно-методическую комиссию включить в список рекомендованных учебников и учебных пособий учебник по высшей математике Н. С. Пискунова»[436] [там же, с. 245]. Что это за новый ценный автор?

Н. С. Пискунов – в 1930-е годы сотрудник Математического института АН,[437] работавший там вместе с А. Ф. Бермантом и другими ВТУ-идеологами – Л. Г. Шнирельманом, С. Л. Соболевым, Л. А. Люстерником, тесно сотрудничавший с А. Н. Колмогоровым.[438]

Учебник Пискунова «Курс дифференциального и интегрального исчисления[439] для втузов» вышел за два года до совещания – в 1957 г. В следующем, 1958 г. была сделана допечатка тиража (10 тыс. экз.). Малый тираж позволяет утверждать, что преподаватели книгу не знали, и уж, во всяком случае, не работали с ней. Книга не прошла практическую проверку. Как же в таком случае участники Всесоюзного совещания, не зная книги, могли рекомендовать её для обучения? Понятно, что рекомендовали не участники, а руководители совещания, которые использовали участников и авторитетный «бренд» Всесоюзного совещания для достижения своей давней цели, – выведения из высшей школы учебника Лузина.

---

[436] Понятно, что просить «включить в список рекомендованных» учебник Берманта «реформаторы» не могли. Видимо, отчасти поэтому они спешно подготовили дублёра – учебник Пискунова. Но на деле, как увидим далее, это не помешало им вскоре включить учебник Берманта в реальное преподавание.

[437] См. [32 (1937, № 10–11), с. 33].

[438] Колмогоров А. Н., Пискунов Н. С. Исследование уравнения диффузии. М.: ОНТИ, 1937.

[439] Обратим внимание на языковую безграмотность – «исчислени<u>е</u>», вместо «исчислени<u>й</u>». В то время как в заголовке указаны два «исчисления», – дифференциальное <u>и</u> интегральное. Старые учебники (Лузин и др.) не допускали таких «ляпов». Другая «культура» ломилась в математическое образование.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

11.3.10. **Научно-методический орган.** Главный для «реформаторов» постановляющий тезис взят ими из доклада Берманта и внесён в общую резолюцию. Тезис следующий:

«Считать целесообразным создание в системе МВО компетентного научно-методического органа, координирующего деятельность кафедр» [185, с. 243].

Думаем, ради этого тезиса и было инициировано совещание.

Однако о какой «координации» речь? Покажет время. Мы вспомним об этом позже, когда увидим действия этого «компетентного» органа. И поймём, что внедрением этого «органа» в систему МВО «реформаторы» создавали официальный механизм для реализации задуманной ими ВТУ-реформы. В дальнейшем этот механизм будет использован для удержания и закрепления результатов реформы (п. 12.3.2).

Отметим также, что ни в одном выступлении, кроме Берманта, не было ни слова о необходимости этой мифической «координации» и о желательности создания такого «органа». Даже министр В. П. Елютин, перечисляя в своём выступлении задачи министерства, в этом вопросе не поддержал Берманта. Никто, кроме «реформаторов», не имел потребности в таком «органе». Никому, кроме «реформаторов», он был не нужен.

В Министерстве уже была структура, управлявщая учебной работой вузов, – Методическое управление. Для решения конкретных вопросов при нём создавались комиссии, предложения которых изучались и оценивались другой, экспертной комиссией. Вполне разумный механизм, разделяющий изучение проблем и оценку приемлемых предложений.

Но, оказывается, как раз этот экспертный контроль и был нежелателен для «реформаторов», что проявляется следующей фразой Берманта:

«… комиссия составляет программы и списки учебных пособий к ним, но квалифицирует эти и всякие другие пособия не эта комиссия, а экспертная комиссия, никакого отношения к программам не имеющая (?)» [180, с. 129].

Вероятно, эта экспертная комиссия и не позволяла «реформаторам» осуществить тогда их планы в полной мере, в частности вывести из высшей школы учебник Лузина. Помните, как жаловался Ваховский?

«Некоторое время назад … было принято решение об изъятии этого учебника из списков рекомендуемой литературы, он все же был еще раз переиздан».

Кем принято решение, автор не раскрывает. Но если это решение не выполнено, значит, оно не поддержано официальным министерским органом, т. е. принято бермантовской программно-методической комис-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

сией 1958 г. и заблокировано той самой экспертной комиссией, на которую жалуется Бермант.

11.3.11. **Поддержка школьной реформы?** В заключение обзора результатов совещания-59 следует обратить внимание ещё на один факт, не отражённый ни в сборнике материалов совещания, ни в резолюциях. Он упомянут в отчёте И. Н. Бронштейна, помещённом в реформаторском журнале «Математическое просвещение». Оказывается, руководители совещания, посвящённого проблемам высшей школы, поставили перед его участниками вопрос о расширении программы средней школы – о введении элементов высшей математики.

Этот вопрос «вызвал большие разногласия. Некоторые (?) из выступавших считали, что в программу средней школы нецелесообразно вводить элементы высшей математики ("Пусть научат школьников хорошо решать задачи по стереометрии с применением тригонометрии, и мы за это спасибо скажем, а что такое интеграл, мы и сами сможем объяснить!"). Но эта непрогрессивная (?) точка зрения не получила поддержки на совещании» [132 (1960, вып. 5), с. 218].

Но почему же тогда «прогрессивная» точка зрения не нашла отражения в резолюциях? Похоже, что автор отчёта «лукавит», как принято сегодня вежливо говорить, и именно «прогрессивная» точка зрения не получила поддержки, что и не позволило включить её в резолюции.

Более того, участники совещания выразили обеспокоенность начавшейся перестройкой преподавания математики в средней школе, ибо они уже видели её первые результаты (п. 5.4.3–5.4.5).

«Совещание обращает внимание Министерства просвещения на то, что при любой переработке программ средней школы должен быть обеспечен уровень знаний по элементарной математике, необходимый для обучения в высшей технической школе» [185, с. 246].

Стоит напомнить, что сегодня мы знаем окончательный результат внедрения «прогрессивной» точки зрения – школьники не усваивают ни «элементов» высшей математики, ни элементов элементарной математики. В 1995 г. преподаватели МГУ пишут в открытом письме министру:

«следовало бы исключить из программы темы …, относящиеся к высшей математике, … они остаются не понятыми школьниками» [131 (1996, № 1), с. 2–3].

Отмеченный факт проявляет согласованность действий по внедрению принципа ВТУ в высшую и среднюю школу (связь между двумя реформами, их управление «из одного центра»).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

11.4 1960-1970-е гг. Реформа и её результаты

11.4.1. **Действия министерских управленцев.** На основе решений совещания Министерство ВО СССР написало вузам Инструктивное письмо (от 6 апреля 1960 г.) «Об улучшении математической подготовки специалистов», где наметило «развёрнутую программу первоочередных мероприятий». Оцените их качество:

«... *обеспечить* подготовку студентов на уровне, установленном учебными программами; советам вузов *рассмотреть* вопрос о введении на старших курсах специальных глав ... с учётом научно-технических задач ...; *пересмотреть* объём домашних заданий ...; *обсудить* проект организации лабораторного практикума .... Даны были *рекомендации* по улучшению связи между математическими и специальными кафедрами» [74, с. 280–281].

Отметим новую управленческую методику, – важно вовремя принять «решение об улучшении», а подтверждение эффективности решения результатами не обязательно. И эта методика появилась именно в 1960-х гг., с началом реформ, как в управлении высшей, так и средней школой.

Стоит напомнить, что в 1930–1950-х гг. этого не было. Тогда управленцы не писали инструкций, они сами умели делать дело и добиваться действительного улучшения. А с 1960-х гг. реальные ухудшающиеся результаты управления стали подменяться «показухой», и уже в новейшее время один наш великий управленец подытожил – «хотели как лучше, а получилось как всегда». Фраза намеренно ошибочная, ибо наши пореформенные управленцы никогда не хотели «как лучше», а всегда хотели «как всегда». Всегда хотели только имитировать решение проблем и избегали действий, которые могли их действительно решить.

Ещё одно характерное свойство наших управленцев – надежда на «инновации», на какие-то неведомые умные предложения, которые надо постараться найти. Надежда, в сущности, на чудо. И «реформаторы» подсказывают, где искать это «чудо»:

«Для преодоления противоречия между возрастающим объёмом нужных специалисту знаний и сроками ... требуется развитие новых методов преподавания, среди которых важная роль принадлежит всё более широко применяемым методам программированного обучения» [там же, с. 290].

«Программированное» обучение проявилось в СССР в начале 1960-х гг. в связи с развитием кибернетики. Естественно, что сразу же объявились энтузиасты, которые стали теоретически и практически развивать эту идею. Немало было защищено диссертаций на эту модную и вроде бы актуальную тему. В 1962 г. в Киеве проведена научно-

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

методическая конференция, в 1965 г. – Всероссийская, в 1966 г. Всесоюзная конференции.

Ну, и где чудесные результаты? Где «ожидаемый эффект – прочные знания, выигрыш времени, меньше отстающих»? [33 (1966, № 7), с. 33]. Так назвал в 1966 г. свою бодрую статью наш главный кибернетик акад. А. И. Берг. Где сегодня это «программированное обучение»? Незаметно испарилось. Остались только кандидаты и доктора этой «программированной» педагогической науки.

А ведь нетрудно понять, что ни в какую умную программу невозможно вместить живой педагогический процесс. Никакая кибернетическая машина не заменит человека, учителя, наставника в обучении. Никакие новые «активные» методы обучения не заменят собственной умственной деятельности учащегося, которая стимулируется работой с книгой и тормозится работой с машиной.

Странно, как легко простые, здравые понятия и суждения покидают учёные головы наших дипломированных педагогов и самодовольных управленцев. И даже практика их ничему не учит. В 1970-х гг. у них появилась новая надежда на так называемые «технические средства обучения» (ТСО) – телевизор и пр. Возникли лаборатории и кафедры, опять же защитились многие диссертации. И опять же – где результат? Где сегодня эти ТСО? Сегодня телевизоры сменились компьютерами и возникли новейшие так называемые «информационные технологии обучения», которые воплощаются в лаборатории, кафедры, факультеты и диссертации.[440]

11.4.2. **Действия «реформаторов»** качественно иные, они просты, конкретны и эффективны. Их два: *замена учебников и расширение программ.* Проследить за хронологией можно по «методичкам» для заочников 1960–70-х гг. «Мероприятия» эти исходили из того самого «компетентного научно-методического органа», который предложил создать при Министерстве А. Ф. Бермант. «Орган» был создан и назван в дальнейшем Научно-методическим советом (НМС).

Учебники. Во исполнение бермантовской резолюции, учебник Пискунова был в 1961 г. добавлен к основному учебнику Лузина в качестве дополнительной литературы. Учебник Лузина сменил гриф и стал

[440] В середине 1990-х гг. в педуниверситетах кафедры ТСО переименованы в кафедры электронно-коммуникационных средств обучения, а позднее – информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Возникли кафедры информатизации образования и целые факультеты информационных технологий. Учебная дисциплина ТСО исчезла из ГОСов, появились «Информационные технологии», кое-где по инерции читается курс «Технические и аудиовизуальные средства обучения».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

учебным пособием, в 1961 г. вышел в свет последний раз. К 1964 г. учебник Пискунова уже полностью устранил Лузина и сам стал основным рекомендованным учебником по анализу.

Тираж с 1963 г. резко возрос, сравнительно с прошлыми тиражами Берманта, – с 50 тыс. до 200–300 тыс. экземпляров – и каждые год-два переиздавался (с 1960 по 1978 г. вышло 11 изданий). Большими тиражами (200 тыс.) и так же часто (с 1961 по 1973 г. вышло 8 изданий) переиздавался в 1960-х годах и учебник Берманта, дополненный и переработанный в 1966 г. под очередную новую программу И. Г. Арамановичем. Кстати, этот факт – свидетельство безличности ВТУ-учебников, их авторы взаимозаменяемы и взаимодополняемы. Попробовали бы они «дополнить» Лузина!

Как видим, механизм реализации реформы был гениально прост. Втузовские библиотеки быстро забились двумя учебниками, и принцип ВТУ повел массовое преподавание.

Программы и учебное время. Второе направление работы НМС – «пересмотр» программы курса общей математики. Неопределённый термин «пересмотр» скрывает подлинный смысл действий «реформаторов» – безразмерное расширение программ. Вот факты, которые можно проследить по «методичкам» для заочников:

1962 г. В программу добавлена теория вероятностей при объёме всего курса высшей математики в 400 часов, распределённых на 6 учебных семестров. В дальнейшем число семестров стало 5, затем 4, реальное число часов, конечно же, тоже сократилось.

1964 г. Добавлены большие и сложные темы: линейные преобразования и матрицы, векторный анализ, теория поля, уравнения математической физики, интерполирование.[441] Число часов для технических специальностей чуть увеличилось – до 450, а для технологических не изменилось.

1969 г. Добавлены абстрактные линейные векторные пространства, функции комплексного переменного, дивергенция, интеграл Фурье. Число часов не изменилось – 450.

1975 г. – следующие абстрактные добавления: линейная алгебра в линейных пространствах, смешение векторной алгебры и аналитической геометрии, гамма- и бета-функции, дельта-функция, векторные поля, ортогональные системы, оператор Фурье, сильно расширилась теория вероятностей. Число часов не изменилось – 450.

11.4.3. **Три «кита»: абстрактность, смешение, сжатие.** Отметим три характерные качественные черты программных изменений: 1) повышение *абстрактности* добавляемых тем; 2) *смешение* разнородных математических дисциплин; 3) *сжатие* учебного времени, точнее – огромный *разрыв* между аудиторными часами, отводимыми програм-

[441] Заметим, – в учебнике Берманта эти темы появились задолго до реформы (см., например, 6-е издание 1950 г.). Получается, что А. Ф. Бермант знал, какие темы появятся в программах через 15 лет.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

мой и учебными планами на изучение курса, и временем, потребным для её усвоения.[442]

Эти принципы «перестройки» преподавания применялись неафишируемыми реформаторами высшей школы не только к математике, но и к другим дисциплинам.[443] Эти принципы продолжали направлять образовательную политику и в последующие десятилетия (п. 11.5.1, 11.5.9), несмотря на очевидные всем отрицательные результаты. Несмотря!

Абстрактность. К примеру, векторные пространства (линейные) – одна из самых высоких абстракций современной математики, которая определяется через систему аксиом. К подобным абстракциям математика шла столетиями. Чтобы понять учащемуся эту абстракцию, к ней нужно долго идти от разнообразных абстракций более низкого порядка, выделяя в них общие свойства. В то время как каждая из этих менее общих абстракций является содержанием отдельных математических дисциплин или их разделов (теория действительных и комплексных чисел, матричная и векторная алгебра, теория функций и пр.). Наконец, нужно ведь мотивировать необходимость для инженера этих высоких абстракций. И на всё это требуется немало учебного времени, которого нет в учебных планах.

Принцип смешения называется сегодня «интегрированием» учебных курсов. При своём появлении в 1960-х гг. он обосновывался так:

«Тенденция к синтезу наук физико-математического профиля, характерная для современной науки, должна найти своё воплощение (?) и в практике преподавания математики» [74, с. 282].

Но почему «должна»? Потому, что с точки зрения «реформаторов» «повышается научно-теоретический уровень». А с точки зрения педагогики?

Объединять, строить новый, синтетический курс из двух и более курсов можно только после того, как усвоены составляющие курсы. Ведь и исторически сначала появились в науке эти составляющие элементы, и только потом, в последнее уже время, возникла тенденция их синтеза. Генетический закон дидактики требует не нарушать эту после-

[442] Напомним, что эти же принципы, в эти же годы аналогичные «реформаторы» внедряли в среднюю школу (добавление абстракций и новых разделов, смешение алгебры, тригонометрии, анализа, сокращение учебного времени и «интенсификация» уроков).

[443] В частности в 1970-х гг. в один предмет были «сплетены» сопротивление материалов, теория механизмов и машин, детали машин, и новый предмет назван прикладной механикой. Естественно, число часов на этот предмет значительно уменьшилось, сравнительно с прежними (почти в два раза).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

довательность. Между прочим, в дореформенной средней школе подобный синтез был в самом конце обучения, во втором полугодии 10-го класса, где решались задачи по геометрии с применением тригонометрии. После твёрдого усвоения предметов геометрии и тригонометрии.

Внедрение в обучение синтетических курсов упразднило классический дидактический принцип предметного, т. е. *системного* обучения. Учебные курсы превратились в конгломераты не связанных или искусственно привязываемых друг к другу тем. Таково смешение векторной алгебры, аналитической геометрии, систем линейных уравнений и абстрактных линейных пространств в физтеховском курсе Д. В. Беклемишева [18].

«Реформаторы» смешивают не только темы, а множество разнородных математических дисциплин, сваливают их в одну кучу, которую называют «Высшая математика». Происходит хаотизация всего втузовского курса математики. Переход от одной темы к другой, не связанной или мало связанной с предыдущими, разрывает в сознании учащихся единый процесс познания, провоцирует формализм знаний, их фрагментарность и быструю забываемость.

Эффект формализма и фрагментарности резко усиливается *сжатием* учебного времени, не позволяющим студенту переварить всю эту кашу.

***11.4.4.* Судьба специальных математических курсов.** Подчеркнём, – речь не о том, что не надо вводить во втузы новые математические дисциплины, а о том, что недопустимо их смешивать. Напомним, старые академики предлагали ещё в 1936 г. добавить к математическому образованию инженеров теорию функций комплексного переменного, уравнения математической физики и др., но, не смешивая их с курсом анализа, а как отдельные предметы на старших курсах, «согласованные со специальностями» [187, с. 83], т. е. тесно связанные с потребностями специальности, а значит, методически перестроенные в профессиональных интересах инженеров, а не математиков.

В 1959 г. именно эту идею предложил развить и реализовать акад. Л. И. Седов. Эта идея в очень мягкой и необязательной форме была внесена во вторую резолюцию совещания-59:

> «Рекомендовать кафедрам математики проведение специальных курсов математики на старших курсах» [185, с. 245]. Заметим, не министерству, а кафедрам.

В 1961 г. Министерство формально ввело на старших семестрах специальные (обязательные) и факультативные (по выбору) курсы (век-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

торный анализ и теория поля, операционное исчисление, теория функций комплексного переменного и др.). Однако, вместо того чтобы закрепить учебное время на эти курсы и обеспечить их хорошими учебниками, согласованными с учебным временем и, главное, с инженерной спецификой, оно сбросило трудную разработку содержательных и методических аспектов на вузы:

«Вопросы, относящиеся к изучению этих специальных курсов, … разрабатываются кафедрами высшей математики втузов» [42, с. 5].

И что же происходило на практике? А то же, что и раньше, – то, о чем говорил на совещании-59 проф. Л. А. Тумаркин:

«Известно, что учебные планы окончательно редактируются специальными кафедрами, совещаниями директоров и т. д. При этом, как правило, в учебных планах не остаётся времени на необходимые специальные курсы математики. Надо разработать и внести предложения о регламентировании в учебных планах часов не только на основной курс математики с необходимыми дополнениями, но и на специальные курсы, которые должны читаться на старших семестрах. Эти часы должны *охраняться* от уменьшения ниже какого-то минимума для каждой специальности» [180, с. 236].

Учебники же на эти курсы, а затем и на общий курс математики стали писать физтеховские профессора, навязывая тем самым всем втузам страны ВТУ-стандарт преподавания, принятый в этом элитном вузе, готовящем инженеров-исследователей.

И надо знать, что в этом вузе только на обязательный шестисеместровый курс математики отводилось в то время 920 часов, причём этот курс строился предметно – анализ (2 года), геометрия и алгебра (1 год), дифференциальные уравнения (1 год), теория функций комплексного переменного (1/2 года), уравнения математической физики (1 год), теория вероятностей (1/2 года). На 4–5-м курсах математика продолжалась в виде спецкурсов (по 2 часа в неделю) и факультативных курсов [там же, с. 212–213].

А вскоре Министерство (НМС?) изменило политику в нужном «реформаторам» направлении. В 1964 г. специальные математические дисциплины были перенесены в общий курс высшей математики (теория вероятностей добавлена ранее, в 1962 г.). Требование участников совещания-59 о сближении содержания и метода изложения математических дисциплин с инженерными было отброшено. И начался намеченный А. Ф. Бермантом процесс «сплетения» тем, дисциплин и безразмерного разбухания программы (п. 11.4.2).

11.4.5. **Результаты.** *Вытеснение методики.* В практическом преподавании повышение абстрактности учебного материала и перегрузка

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

программы закономерно вели преподавателей к формально строгому, но беглому, поверхностному «прочитыванию» тем, указываемых программой. Тем самым вытеснялась из преподавания методика, нацеленная на облегчение учащимся понимания и требующая для решения этой задачи дополнительного времени.

Это опасное противоречие сразу же было замечено практиками. Профессор К.Г. Марквардт писал в журнале «Вестник высшей школы»:

«... сегодняшний учебный план и программы регламентируют, что можно и з л о ж и т ь за отведённое время, но отнюдь не то, что можно у с в о и т ь .... Вот и получается, что основная доля внимания направлена на то, чтобы лекцию «хорошо прочесть», а задачу обеспечить хорошее усвоение приходится оставлять на втором плане» [33 (1968, № 3), с. 8–9].

Заметьте, – «сегодняшний»! Значит, «вчера» этого не было!

Падение престижа математики и авторитета преподавателя. Уже к середине 1960-х годов математика стала самым неприятным предметом для студентов и деканов. Возникло мнение, что математика не нужна в профессиональной деятельности инженера. И оно небезосновательно – ВТУ-математика, действительно, не нужна инженеру, что подтвердил на совещании-59 проф. А. Д. Мышкис. Это распространенное в вузовской среде мнение оправдывало негативное отношение многих студентов, а также специальных кафедр к изучению математики. Этот аргумент быстро взяли на вооружение деканы.

Непонятность математики резко увеличила количество «двоек» на экзаменах. Преподаватели обвиняли студентов в нерадивости. Деканаты давили на преподавателей, заставляя ставить фиктивные оценки. Уничтожалась профессиональная этика педагога, а с ней и профессиональное отношение к делу. Немногие пытались сопротивляться. Большинство, возмущаясь на кафедрах, вынуждено было подчиниться мощному централизованному давлению.[444] И такое положение было повсеместным, в чем убеждало общение с преподавателями разных регионов на факультетах повышения квалификации в ЛГУ, МГУ.

Сегодня положение уже безнадежно. Уже никто не пытается сопротивляться. Все привыкли, смирились, покорно ставят нужные управленцам оценки, обеспечивая спокойную жизнь и оправдывая себя. Хотя, в глубине души скорбя и понимая всё моральное уродство ситуации, в

[444] Министром высшего образования в это время был В. П. Елютин, его зам. С. В. Румянцев, начальник Главного управления политехнических и машиностроительных вузов П. Д. Лебедев [214 (1959, вып. 5), с. 241].

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

которую их загнали, всю преступность управленческой политики. А начался этот процесс сразу после реформы, в 1960-х гг.

Падение качества знаний. Приведём официальные заключения:

«Проверка подготовки экономистов, проведенная Минвузом СССР, показала, что многие студенты накануне выпуска *не владеют азами* высшей математики» [192, вып. 17, с. 27].

Студенты со временем превращаются в специалистов. Безграмотность специалистов была экспериментально подтверждена Минвузом при попытке осуществить в середине 1970-х годов программу непрерывной математической подготовки. Выяснилось

«…*недостаточное математическое образование преподавателей* специальных, особенно технологических кафедр. Анализ использования математики в специальных курсах показал, что иногда (?) приложения математики излагаются совершенно неудовлетворительно, чисто *формально*, с ошибками, б е з п о н и м а н и я с у т и д е л а (замечательная констатация! ведь это суть принципа ВТУ, это смысл и результат реформы. – *И. К.*). … В 1977 г. Минвузом СССР принято решение о необходимости повышения математической квалификации преподавателей спецкафедр по всей стране» [192, вып. 11, с. 61–62].

Опять «решение о повышении». Ну, и что? Повысили? Управленцы всегда лечат симптомы, а не причину. О причинах они не задумываются.

Неблагополучие с преподаванием математики во втузах активно обсуждалось в 1970-х годах на страницах «Сборника научно-методических статей по математике» под редакцией профессора А. Д. Мышкиса. Констатировался провал курса на «повышение уровня»: студенты учатся плохо (Н. И. Вайсфельд), знания *формальны*, непрочны (Г. Л. Гараков).[445] Между прочим, непрочность знаний – прямое следствие их формализма, несвязанности смыслами, изгнанными из учебников принципом ВТУ. Акад. Б. В. Гнеденко констатирует, что студент «присутствует на лекциях, которые не доходят до его сознания» [192 (1972, вып. 2), с. 25].

Вскрывались причины: дедуктивное, логически последовательное и строгое изложение математики делает *невозможным* её приложение (А. Д. Мышкис, Е. С. Вентцель).

«Современная математика, действительно, развивается в духе господства аксиоматического метода. Но с точки зрения педагогической такого рода тенденция является *бедствием … господство абстракции* препятствует усвоению математики,

[445] См.: [192 (1973, вып. 3), с. 61; (1975, вып. 5), с. 30].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

ее применению и выработке в дальнейшем правильного стиля собственного преподавания» (Ф. Д. Гахов) [192 (1974, вып. 4), с. 25].

И ведь все это предвидели мудрые люди (Н. Н. Лузин, А. Н. Крылов) в 1920–30-х годах!

Расцвет коррупции. Как и в средней школе, в высшей школе одним из результатов реформы (может быть, стратегически важнейшим) стала профессиональная и моральная коррупция значительной части преподавателей и управленцев. Бесправие преподавателей и кафедр перед лицом деканов позволяло последним управлять экзаменационными оценками, минимизируя количество «двоек». Расхожий лицемерный, устрашающий кафедры аргумент – если увеличится отсев, то уменьшится количество преподавательских «ставок» на кафедру и возникнет необходимость «сокращения штатов». Министерство в это же время стало значительно увеличивать нормы учебной нагрузки на преподавателя. Руководство вуза, перераспределяя нагрузку, ещё более нагружало общенаучные кафедры, за счёт выпускающих и обществоведческих.

Преподаватели, которые стремились поддержать качество и сопротивлялись девальвации оценок, морально уничтожались – деканы чернили их на всех собраниях. Руководители вуза задерживали учёные звания (автору дали звание доцента через 10 лет после защиты диссертации). Заведующие кафедрами, которые проявляли независимость, снимались с должности, несмотря на все научные заслуги, – так был отстранён и вскоре умер крупный учёный, проф. Ф. С. Чуриков. Автору запомнилась его фраза 1970-х годов, – «до каких пор лучшие будут худшими, а худшие будут лучшими?». Ответа на этот вопрос нет до сего дня.

Наиболее упорные преподаватели (деканы называли таких «неуправляемыми») подвергались жестокой травле, для них искусственно создавались конфликты, провокации, в которые вовлекались студенты. Непосредственными исполнителями этих акций были заместители деканов, санкционированные, естественно, руководством вуза, которое оставалось как бы непричастным. Автору известны десятки подобных примеров.

Естественно, что в таком климате расцветали наиболее беспринципные и профессионально недобросовестные. Они органично сплетались в сеть, охватывающую все уровни – от лаборантов до самых верхов. А верхи сращивались с министерскими управленцами и крайкомовской номенклатурой. Поэтому им не страшны были никакие проверки.

Будущих вузовских управленцев заботливо растили из комсомольских и профсоюзных мальчиков. Затем делом проверяли на лояльность и

www.russianclassicschools.ru © Гостенко И.

запускали на административную лестницу. Главным параметром, по которому проверялся кандидат, была его способность на аморальный поступок. Пропуск в высший эшелон – работа председателем приёмной комиссии. Так планомерно расширялась, сплачивалась, крепла вузовская мафия.

И о каком повышении качества учебного процесса, качества преподавания, качества знаний можно было в таких условиях говорить? Напротив, любые предложения и действия преподавателя, направленные на реальное улучшение дела, саботировались, а результаты уничтожались сплочённой «серостью».

И всё это централизованно поддерживалось политикой министерства, принципами которой стали декларативность целей, формализм действий, бесконтрольность, безответственность и аморализм.

Журнал «Alma Mater» пишет: «Невежество, ... обессмысливание формализмом любой деятельности – вот характерные черты этого управления, осуществляемого в условиях бесконтрольности, порождающей безответственность, лживость, лицемерие, цинизм, наглость, трусость и самодовольство» [33 (2000, № 7), с. 37].

Даже центральные газеты признавали: «в министерстве ... привычно пользуются подтасовкой и ложной информацией». Любые министерские проверки вуза сводились к проверке документации, «замазыванию» или оправданию нарушений и одариванию.[446]

Вышеприведённые зарисовки – свидетельства очевидца, который тридцать лет (1970–2000) проработал в одном и том же втузе. Их можно подтвердить и существенно расширить многочисленными материалами центральной и местной печати, которая с начала 1980-х гг. стала смелее печатать критические материалы и показывать факты всеобщей коррупции.[447]

11.5 1980–1990-е гг. Закрепление и углубление результатов

Итак, жизнь доказала, что курс на «повышение теоретического уровня преподавания» ведёт к понижению уровня знаний и качества мышления учащихся, убивает интерес к математике, превращает мате-

[446] Министр С. Г. Щербаков издаёт в 1986 г. приказ № 660 от 30.10.86, в котором требует повысить «объективность оценки уровня знаний студентов ... поднять уровень требований к знаниям студентов, оценивающихся на удовлетворительно», а его подчинённые В. П. Шедов, Ю. П. Акимов, В. И. Пусев и др., проводившие в мае и сентябре 1988 г. проверку в Краснодаре, игнорируют этот приказ. Тем более игнорируют местные руководители. И всё остаётся по-старому и даже усугубляется.

[447] См. газеты «Социалистическая индустрия» (03.06.81), «Советская Россия» (30.10.82; 25.08.84; 19.03.86), «Советская Кубань» (31.05.83). Показателен заголовок открытого письма трёх преподавателей Краснодарского вуза ректору А. А. Петрику, – «Двоечник, как источник» (Газета «Краснодарские известия». 15.12.96).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

матическое образование в фикцию. Это очевидно всем. Как будто понимаются и причины.

Что же дальше? Логично было бы заняться устранением причин. Но для нашего образования, как и для общества, характерна иррациональность управления. Принцип ВТУ не только не был пересмотрен, а, наоборот – жестко закреплен и доведен до предела в 1980-х годах.

11.5.1. **Неудавшаяся «контрреформа».** В конце 1970-х гг. профессор А. Д. Мышкис и руководимый им НМС готовились уменьшить формализм курса и придать ему прикладную направленность, приближая к характеру мышления прикладника. Необходимый для перестройки преподавания учебник был неторопливо подготовлен – «Лекции по высшей математике»[448] самого А. Д. Мышкиса. Приведём выдержку из предисловия ко 2-му изданию, в которой обстоятельно и высокопрофессионально мотивируется необходимость смены методологической парадигмы обучения инженеров. Полезно сравнить качество аргументации с тем же Бермантом (п. 11.2.3).

«В данном курсе автор стремился отобрать материал и преподнести его так, чтобы наряду с воспитанием необходимого “математического мировоззрения”,[449] по возможности облегчить дальнейшее применение математики к специальным дисциплинам. Формальная полнота формулировок и доказательств при этом не являлась самоцелью, так как в приложениях математики эта формальная полнота часто не помогает делу и поэтому в прикладных вопросах обычно игнорируется. … Мы старались, максимально используя *интуицию*, показать *смысл* основных математических понятий, убедительно объяснить *причину* основных математических фактов (считая, что доказательство и должно быть таким объяснением) и в возможно большей степени продемонстрировать *работающий* аппарат. При этом мы сознательно шли на огрубление формулировок и доказательств, применяя *доказательства на частных примерах*, ссылку на *наглядность* и т. п. Такой подход, как нам кажется, характерен для современной прикладной математики, основными задачами которой являются наиболее экономные по затрачиваемым усилиям правильное качественное описание фактов и доведение решения поставленной задачи до числа. (Этот подход принципиально отличается от позиций “чистой” математики, которая во главу угла ставит логическую цельность рассмотрений и разрешает опираться лишь на полностью логически обоснованные положения.) Именно позиции прикладной математики, по мнению автора, должны определять характер преподавания математики инженерам и физикам, впрочем, преподаватель для этого должен хорошо ориентироваться в обеих позициях» [140, с. 12–13].

[448] Первое издание вышло в 1964 г., 2-е – в 1967 г., 3-е – в 1969 г., 4-е – в 1973 г. Так что к середине 1970-х гг. вузы были обеспечены новым учебником. Следует сказать, что от издания к изданию курс методически совершенствовался.

[449] Невнятную вставку «необходимого «математического мировоззрения», по-видимому, следует понимать как вынужденный реверанс господствовавшему принципу ВТУ.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Об основательности подготовки «контрреформы» говорит и тот факт, что вслед за учебником по общему курсу математики А. Д. Мышкис издал в 1971 г. объёмный учебник по спецкурсам, написанный в том же стиле и с тех же «единых позиций современной прикладной математики» [141, с. 7]. С тех же позиций написана книга Е. С. Вентцель «Теория вероятностей», изданная в 1969 г. Тем самым был сделан существенный шаг к решению важной актуальной задачи создания общего языка математиков и инженеров. Как мы помним, задача эта настойчиво звучала на Совещании-59 и была проигнорирована ВТУ-реформаторами.

В середине 1970-х гг. НМСом был подготовлен и разослан в вузы проект новой программы. Однако проект этот производит впечатление компромисса. За основу взята прежняя программа, и в неё вкраплены прикладные вопросы и детали. А главное, основными рекомендуемыми учебниками оставлены прежние ВТУ-учебники Пискунова, Берманта, Беклемишева. В основную литературу включён только второй учебник А. Д. Мышкиса, первый – в дополнительную, как и книга Е. С. Вентцель. Кроме основной и дополнительной литературы кафедрам рекомендовалось использовать книги физтеховских профессоров Л. Д. Кудрявцева и Б. Л. Романовского. Ясно, что шла борьба. И борьба не столько за программу, сколько за свои учебники. Как и во время школьной «контрреформы» (п. 8.3.8, 8.3.9).

В итоге, как и в средней школе, в высшей школе «контрреформа» тоже не прошла. ВТУ-математики не позволили «вульгаризовать» свой святой принцип. В аппаратной борьбе они одержали победу – в апреле 1978 г. сменили состав Научно-методического совета, и в мае 1979 г. утвердили Минвузом свою новую программу [192 (1981, вып. 9), с. 3]. Фактическим руководителем НМС стал проф. Л. Д. Кудрявцев, который бессменно удерживался на этом посту в течение 34 лет.

11.5.2. **Очередное расширение объёма программы и ужатие учебного времени.** Готовила программу комиссия единомышленников под председательством академика С. М. Никольского,[450] состоящая из 24 профессоров, из которых 20 москвичей [там же, с. 5–6]. В программу добавились абстрактные разделы линейной алгебры, математической логики, гильбертовых пространств и др., что «позволило повысить теоретический уровень всего курса» [192 (1983, вып. 11, с. 24], как удовле-

[450] **С. М. Никольский** (1905–2012) – крупный советский математик, учитель Л. Д. Кудрявцева; с 1940 г. – сотрудник МИАН; с 1947 г. – проф. МФТИ; академик АН СССР (1972); лауреат Гос. премий СССР (1952, 1977, 1987); труды по функц. анализу, диф. и инт. ур-ниям; соавтор учебников для средней и высшей школы.

www.kostenko.narod.ru © Костенко И. П.

творенно рапортовали сами себе авторы. На самом же деле, повышены абстрактность и формализм курса и, следовательно, еще больше понижена его понимаемость, а точнее – зафиксирована непонимаемость. Но ВТУ-идеологи, как мы знаем, абстрагируются от проблемы понимаемости. Число учебных часов не увеличилось, а значит, ещё более усугубилась проблема несоответствия содержания курса отведённому учебному времени.

В 1930-х годах на курс высшей математики во втузах отводилось 330 часов, и академики требовали повысить это число до 440 часов, из которых 300 должно быть лекционных [186, с. 83]. Обоснование: «Количество часов, которое нами предлагается (оно было принято единогласно), является минимальным. Мы считаем, что этот объем является необходимым для того, чтобы наши студенты были не ремесленниками своего дела, а сознательными людьми, которые на базе полученного ими математического образования могли бы вести соответствующую техническую работу» [23, с. 72]. Старые академики заботились о фундаментальности знаний студентов, а не об «уровне преподавания» и требовали значительного (на треть!) увеличения числа часов именно для качественного усвоения программы.

Программа-79 далеко ушла по объему и абстрактности от программы 1930-х годов, а рассчитывалась формально на 450–510 часов. Однако в учебных планах большинства технических специальностей на математику отводилось значительно меньшее число часов. Сам Л. Д. Кудрявцев писал свой учебник в расчете на 350 часов и в предисловии успокаивал преподавателей: «В полном объеме весь материал, содержащийся в учебнике, можно подробно, в умеренном темпе рассказать (?!) за 75 лекций» [109, с. 9]. Вот цель ВТУ-автора – «рассказать» математический анализ за 150 лекционных часов. Сказка?

11.5.3. **ВТУ-аргументация.** Изумляет утверждение о прикладной направленности программы «путем совершенствования фундаментальной подготовки студентов по математике» [192 (1978, вып. 9), с. 7]. Математики-специалисты по определению не способны понять ту здравую мысль, которую объяснял им еще акад. А. Н. Крылов и которую повторяет в 1971 г. акад. В. В. Новожилов: «Существуют *принципиальные* отличия между образом мышления теоретиков-математиков и инженеров-конструкторов» [192 (1974, вып. 4), с. 4]. Для специалистов существует только один образ мышления – их собственный.

А теперь посмотрите, как ВТУ-идеологи обосновывают объективную необходимость своей программы:

«Научно-технический прогресс предъявляет всё новые и новые требования к математическому образованию инженеров. ... Назрела (?) необходимость в обновле-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

нии и вузовских математических курсов …, действующая программа курса математики (действовала всего 4 года. – *И. К.*) не отвечает современным требованиям» [192 (1978, вып. 9), с. 5].

Чувствуете, как возникает тень Берманта? Но пусть еще раз возникнет свет акад. А. Н. Крылова. Вот что он говорил 1 октября 1940 г. на заседании Президиума АН:

«Может быть, следовало созвать конференцию, но не из одних профессоров, а также из *практиков дела* и предложить пересмотреть то, чему учат, нужно ли всему этому учить и как учить. А то загромождают курсами невероятной толщины, которые даже и сократить-то нельзя» [107, с. 323].

То есть на самом деле более полувека назад «назрела» совсем другая необходимость – остановить разбухание курсов, очистить программы от мусора. В 1940–50-х годах этот процесс удавалось сдерживать. Но с 1961 г. программа курса математики поменялась 4 раза за 18 лет и лавина «обновлений» сокрушила-таки систему образования, которая своей эффективностью пугала Америку.

Непрерывное «обновление» ведет к хаосу – это метод разрушения. Неторопливое совершенствование в условиях стабильности – вот метод созидания. Термин «обновление» (как и «высокий теоретический уровень») – этикетка, скрывающая подлинный смысл политики. Заметим, что программа-79 не обновлялась почти 20 лет. Или научно-технический прогресс перестал предъявлять требования?

И еще один свет полезно вспомнить здесь – свет Н. Н. Лузина. Посмотрите, как осторожно и педагогично обновлял он свой курс в 1937 г.:

«В настоящем издании мы, в виде опыта, решили *прикоснуться* к одному из труднейших в педагогическом отношении пунктов: равномерной непрерывности. Мы решились дать более детальные сведения по этому делу, надеясь на то, что небольшое теоретическое отягощение (не «высокий уровень», а *отягощение*. – *И. К.*) материала здесь даст впоследствии – при трактовке интегрального исчисления – значительное облегчение и выигрыш в экономии времени и *ясности понимания*» [51, ч. 1, с. 3].

Между прочим, А. Ф. Бермант ввел в свой первый курс 1939 г. понятие равномерной сходимости ряда, минуя равномерную непрерывность функции. Введение состояло в строгом формальном определении и в формальном же полустраничном пояснении.[451] В шестом издании он добавил петитом понятие равномерной непрерывности функции на двух

[451] См.: [19, с. 313–314].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

страницах[452] без колебаний и без забот. Все ВТУ-авторы страдают абсолютной педагогической анемией.

11.5.4. **Очередное «одобрение».** И вовсе не научно-технический прогресс заставил ВТУ-идеологов «обновить» математический курс в 1980-х годах. Им нужно было спасать свои учебники и принцип ВТУ, который непрерывно отторгается жизнью. Для организации «одобрения общественности» используется упрощенный прием Берманта – инсценируются в 1978 г. «региональные совещания-семинары заведующих математическими кафедрами вузов в городах Иваново и Перми». В отчете, под видом рекомендаций совещаний, Л. Д. Кудрявцев излагает свои взгляды, цитируя свою книгу [111], и искажает реальность, отмечая «повышение общего уровня преподавания математики» [192 (1978), с. 117]. Это в то время, когда «студенты на владеют *азами* высшей математики».

11.5.5. **Очередные учебники.** Какой следующий за обновлением программы ход? Очевидно, написание новых учебников. И вот под программу-79 спешно изготавливается и издается в 1980–1981 годах комплект из трех томов, авторы – профессор Я. С. Бугров и академик С. М. Никольский. Как всегда с 1960-х годов, авторы новых учебников – те, кто стоит во главе «обновления», кто имеет власть. В этих учебниках принцип ВТУ доведен до отвращения. Особенно остро охватывает это чувство при знакомстве с последней книгой триптиха – физически ощущается, как авторам надоел их тяжкий труд и как они озабочены только тем, чтобы скорее были «изложены (?!) вопросы, предусмотренные программами», – обязательство, заявленное ими в предисловии к 1-й книге. Подтверждением данной оценки может служить тот факт, что через два года объявили конкурс на создание следующего учебника.[453] Конкурс почему-то не состоялся, а был переиздан триптих.

11.5.6. **Очередные «успехи». Фантом ПУП.** Сами идеологи оценивают свою деятельность так:

«Вообще, следует отметить повышение общего уровня преподавания математики» [111, с. 41]. «Однако успокаиваться на достигнутых успехах ... нельзя» [там же, с. 107].

[452] См.: [21, с. 142–143].

[453] См.: [192 (1979, вып. 10), с. 214].

www.russianclassicalschools.ru © Костенко И. П.

Заметьте, речь идет не об уровне знаний учащихся, а об уровне преподавания. Каковы же «успехи»? О результатах преподавания мы говорили, сравним теперь «уровни» преподавания. Сравним начало и конец – Лузина и Бугрова. Возьмем, к примеру, изложения понятия определенного интеграла в их учебниках.

Лузину нужно более 30 страниц [51, ч. 2, с. 25–56], Бугрову достаточно четырех [28, с. 232–235]. Лузин ведет изложение, непрерывно ориентируясь на понимание читателя, помогая ему, оберегая его от ошибок, органически увязывая абстрактное и конкретное, формальную точность и образную суть, генетически формируя понятие в сознании читателя. Бугров протокольно излагает две абстрактные задачи и формулирует точное определение. Лузин творит педагогическую поэму (почитайте!), Бугров шаблонно и схематично повторяет порядок, введенный Бермантом. Но последний всё-таки соблюдал всеобщее в те времена дидактическое требование подробности, – его изложение занимало 15 страниц [21, с. 333-349]. В 1989 г. Л. Д. Кудрявцев тратит на изложение того же сложного понятия менее двух страниц [109, с. 344–345]. Прогресс или деградация?

Из двух дидактических принципов – понимаемости и научности – первый уничтожен начисто. Может, остался второй? Суть принципа научности, по Лузину, в соответствии науки и понятий, возникающих «в уме читателя». Так вот, в уме читателя при таком изложении возникают бессмысленные, уродливые формализмы, которые здоровым умом отторгаются. А в душе читателя возникают чувства унижения и отвращения к математике.

Но адептов ВТУ не интересует то, что происходит в уме ученика – их интересует ПУП – собственное «повышение уровня преподавания». Что это значит? Термин «уровень» предполагает измерение. Уровень знаний можно измерить, но как измерить «уровень преподавания»? Это бессмысленное словосочетание вызывает однако впечатление значительного улучшения качества обучения. Фантом, призрак. И здесь мы опять встречаем классический модернистский приём подмены, воздействующий на подсознание.

Скрытый смысл ПУПа, его расшифровку находим в учебнике Л. Д. Кудрявцева:

> «Изложение ведётся на уровне строгости, принятом в настоящее время в классической математике» [110, с. 10].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

А теперь вспомните, – дело начиналось в 1920–30-х годах с «осторожного процесса сокращения университетского курса», а закончилось в 1970-х «классическим» университетским курсом. Строгие математики «перешли к пределу», – они подменили учебный курс научной монографией. Закономерное завершение последовательной реализации принципа ВТУ.

11.5.7. **1988 г. Итог** подводит акад. Б. В. Гнеденко:

«… за последние три десятилетия курсы лекций стали более *абстрактными* и *формализованными*, почти полностью *оторванными* от проблем естествознания и практической деятельности» [192 (1988), с. 4].

Вот где оказался настоящий «*отрыв*», а не там, где ещё с 1930-х гг. навязчиво указывали «реформаторы» и где его никогда не было. Настоящий отрыв преподавания математики от жизни произошёл в результате их реформ.

Обратим внимание, автор ведёт отсчёт процесса формализации обучения от Совещания-1959, от начала бермантовской ВТУ-реформы и изъятия из высшей школы учебника Лузина. Конечный результат такого ВТУ-обучения – о т в р а щ е н и е[454] студентов к математике.

А вот как в это же время (1989 г.) оценивает реальные результаты «повышения уровня» рядовой втузовский преподаватель Б. Г. Кудрин:

«Только за последние десять лет программа курса изменялась дважды. Однако в математическом образовании будущих инженеров по-прежнему имеются *существенные* недостатки. Учебными планами в последние годы даже *принижена* роль математической подготовки инженера. Значительно сокращены часы на изучение программного материала: вместо пяти семестров отводится только четыре. Несоответствие программы и учебных планов отрицательно сказывается и на математической подготовке студентов» [192 (1989), с. 27].

Заметим, Научно-методический совет и его практический руководитель Л. Д. Кудрявцев абсолютно игнорируют проблему ужатия учебного времени, они озабочены только повышением «уровня» программы и сохранением своих учебников.

11.5.8. **Что же дальше?** Ведь «успокаиваться на успехах нельзя»! А дальше будет то, что было, что циклически повторяется, – будет сде-

[454] Именно этот термин употребил доцент Донбасского горно-металлургического института (г. Алчевск) А. Б. Шур в письме от 04.06.1999, которое он прислал автору после ознакомления с серией статей «Вузовский учебник» [101, 102, 103]: «Поднятые Вами проблемы давно занимают меня, как вузовского преподавателя, получающего студентов 3–4 курсов, якобы обученных математике, на самом деле – воспитанных в *стойком отвращении* к ней».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

лана новая программа ещё более высокого «уровня» и под неё новый учебник.

1996. *Очередная новая программа.* И вот появился «стандарт» (?) *математического образования и в нём очередные абстракции – булевы алгебры, функциональный анализ, топология. Учебное время, наоборот, сокращается – абсурд, о котором все молчат.*

В 1996 г. Министерство (Ю. Г. Татур) утвердило программу для изготовления «бакалавров», составленную под руководством проф. МГУ Е. В. Шикина. В неё добавлен функциональный анализ, качественная теория дифференциальных уравнений, методы оптимизации, дискретная математика, значительно расширены теория вероятностей и математическая статистика.

Стоит обратить внимание на теоретическое развитие принципа ВТУ новым поколением «идеологов». В пояснительной записке они пишут:

> «В этой программе не следует особенно акцентироваться (?) на будущую профессиональную деятельность, но следует создать (?) общее видение (?) мировоззренческого характера (?)»

Что это значит? Как всегда претенциозная бессмыслица. Ясно только, что прикладная направленность курса для инженеров-бакалавров вообще ликвидируется.

Программа-96 заявляет о своей фундаментальности, которую составители понимают как «логическую строгость изложения математики» (наряду с «общностью понятий и конструкций»). Но *фундаментальность* в отечественном образовании всегда понималась, как *осмысленное знание основ*, а не многознание и не способность формально доказывать непонятные вещи. Как видите, непонимание смысла слов и неумение составить осмысленные предложения обнаруживают не только наши учащиеся, но уже и наши ВТУ-профессора.

Составители программы-96 оценивают необходимое для неё учебное время в «800 часов трудоёмкости». Интересно, зачем придуман новый бессмысленный термин? И где существуют эти 800 часов? И как вычислили эти 800 часов? Для абсолютного большинства втузов и специальностей учебные планы отводят на математику около 350 часов (как и в 1930-е годы!). Составители, конечно, это знают и предлагают преподавателям «ориентировать» (?) их программу на свои 350 часов. Но тогда кому нужна их 800-часовая программа? Опять абсурд.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Надо отметить, что в 2000 и в 2005 г. Президиум НМС чуть подкорректировал программу и в Пояснительной записке «уточнил», что из «800 часов трудоёмкости … не менее 400 часов должно быть отведено для аудиторных занятий» [192, с. 12]. Как это понимать? Половина программы «проходится» в аудитории, остальная половина самостоятельно? Или как-то ещё? Опять выдаёт себя схоластическое и лукавое мышление современных управленцев, не связанное с реальностью.

1998. *Очередные новые учебники.* В 1994 г. объявили конкурс на учебники «нового поколения» (безостановочный прогресс!). Результаты этого конкурса можно было точно предсказать: гранты и деньги получат москвичи («и один из Тюмени»), победит принцип ВТУ, новые учебники будут так же непригодны для обучения, как и предыдущие.

Так и получилось. В 1998 г. лауреатами стали огромные «авторские коллективы», доходящие почти до десятка элитных московских профессоров и академиков (МФТИ, МГУ, МИРАН) [189, с. 5–8]. Переработать новую программу в учебник уже не под силу одному-двум авторам. Лауреатом стал и «коллектив под руководством» Е. В. Шикина, разработчика программы-96. Такая вот «объективность и непредвзятость оценок» [там же, с. 5], предусмотрительно озвученная организаторами конкурса.

В 1990-х пошло очередное «обновление», была объявлена очередная реформа высшей школы, её назвали «структурно-содержательной» (понятно?). Где она сегодня, эта реформа? Нет её. Очередная управленческая иллюзия.

А принцип ВТУ есть, его монополия укреплена. И новые ВТУ-идеологи есть, и власть у них сохранена. Экс-министр математик В. М. Филиппов – ученик главного ВТУ-идеолога Л. Д. Кудрявцева, который закономерно остался на третье десятилетие куратором (первый зам. Председателя НМС) втузовского математического образования и полновластным контролёром учебной математической продукции, – он лично утверждает грифы учебников [192, с. 34]. Под «крышей» Министерства, в издательстве «Высшая школа» по-прежнему переиздаются только ВТУ-учебники Кудрявцева, Чистякова, Бугрова, Гмурмана, Бермана, и пр., и пр. …. В аннотациях они теперь подаются как «классические», – очевидно, дабы поднять их рыночную ценность. Подлинно классический учебник Лузина не переиздаётся.

А качество образования падает, падает, …

www.russianschoolnn.com © Костенко И. П.

Глава 12
ИДЕОЛОГИЯ РЕФОРМ

> Ложные идеи способны исказить поле сознания, стихийная цепная реакция их – породить ложные тенденции нашей жизни.
>
> *Академик Л. С. Понтрягин*

В предыдущих главах мы проследили историю трёх реформ – реформы общеобразовательной школы (начальной и средней), высшей педагогической и высшей технической школы. Все они направлялись целью повысить «теоретический уровень» преподавания математики, что подавалось как повышение «научности». И мы видели, что все они привели к одинаковому результату – резкому падению качества знаний учащихся.

Есть мнение, что в школе такой результат получился во многом из-за плохого исполнения, – «организационных недостатков» и «скверной реализации» [157, с. 27, 124]. Наше исследование доказывает иное и подтверждает справедливость заключения Бюро ОМ АН СССР от 10.05.1978 г. о «неприемлемости принципов» реформы, более того, об их «порочности» (Л. С. Понтрягин).

Л. С. Понтрягин имел в виду прежде всего принцип теоретико-множественного оформления школьного курса математики. Мы будем говорить о более общем, исходном принципе всех реформ (в школе и вузе) – принципе «высокого теоретического уровня» обучения математике, который мы назвали «принцип ВТУ» (теоретико-множественный «подход» – одна из частных реализаций этого принципа). И оценивать его будем, не просто как «неприемлемый», а более определённо и содержательно как *антипедагогичный*, т. е. противоречащий *законам* дидактики, законам правильного, понятного обучения.

Наше исследование показало на многочисленных и разнообразных фактах, что все реализации этого принципа в школе и в вузе (через программы и учебники) приводили к падению методических и педагогических качеств учебников, а затем и обучения, и как следствие, к падению качества знаний учащихся. И это закономерно. Именно по причине антипедагогичности самого принципа. Что нам и предстоит дополнительно обосновать.

Начнём с законов дидактики. Потом определим содержание принципа ВТУ и оценим его с точки зрения этих законов.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

12.1 Забытые законы понятного обучения

12.1.1. **Существуют ли законы дидактики?** В кругах математиков-специалистов бытует мнение, что педагогических законов не может быть. Проф. Л. Д. Кудрявцев выразил это мнение так:

> «Методика математики не наука, а искусство ... рекомендации и принципы, лежащие в их основе, недоказуемы» [111, с. 82].

Строгий математик, вероятно, имел в виду формально-логическую недоказуемость. Но метод математического доказательства не применим к явлениям живой жизни.

Это распространённое мнение провоцируется жёстко зафиксированным в сознании специалистов-математиков университетским ш т а м п о м дедуктивно-аксиоматического изложения. Интеллектуальные привычки практически непреодолимы. Штамп этот ослабляется в результате многодесятилетнего преподавания, заинтересованного в результате. Но существенно изменить что-либо бывает поздно. Помочь могла бы педагогическая культура, своевременно сформированная у специалиста. Но педагогической культуре у нас не учат. Она забыта. Давайте вспомним кое-что.

Преподавание, действительно, искусство, но методика – это сокровищница долгого исторического опыта преподавания, содержащая выверенные жизнью принципы и з а к о н ы, доказуемые практикой, а не формальной логикой. Вот некоторые. Преподавание любого предмета должно быть постепенным и подробным, идти «от знакомого к незнакомому», «от конкретного к абстрактному», «от простого к сложному», точнее – через простое, элементарное к сложному, составному. Законами обучения, *сообразного человеческой природе*, являются единство теории и практики, абстрактного и конкретного, логики и интуиции, рационального и эмоционального, мысли и действия – это и законы познания. Понятным будет только генетическое изложение, которое показывает явление, понятие в развитии, чтобы учащийся видел, как оно возникает и почему приобретает тот или иной вид. Все эти законы должны соблюдаться в преподавании на всех уровнях, в частности в учебной книге.

Эти законы были установлены ещё в 1638 г. чехом Яном Амосом Коменским в знаменитой «Didactica magna» (Великая дидактика), изданной в Амстердаме в 1654 г. Но они столь основательно нами забыты,[455] что нужно заново учиться их понимать и учиться правильно их исполь-

[455] Забыты с помощью АПН-РАО, которая заменила эти законы своими антизаконами – «от абстрактного к конкретному» и пр. (п. 6.4.2).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

зовать. Законы эти подтверждены и уточнены современной наукой. Остановимся на некоторых.

12.1.2. **Главный закон обучения – *природосообразность*.** Его классически сформулировал в середине XIX в. немецкий педагог А. Дистервег:

«Обучение должно быть *согласовано с человеческой природой* и законами её развития. Это главный, *высший закон* всякого обучения» [63, с. 136].

То же и в это же время утверждал английский философ Г. Спенсер: «… мы во всём должны *следовать методу самой природы*, должны искусно приноравливать ум ребёнка к *саморазвитию* как в раннем, так и в позднейшем возрасте» [206, с. 81].

За два столетия до них Я. А. Коменский выразил тот же закон так: обучение должно идти «*по стопам природы*» [95, с. 339], всё «следует заимствовать у природы» [там же, с. 316]. Он только не придал ему отчётливую форму самого общего, *высшего* закона обучения, как это сделал А. Дистервег. Но во всём руководствовался этим законом и все свои дидактические правила выводил из анализа действий природы при развитии живых организмов.

Первые следствия этого всеохватного закона: обучение должно идти в последовательности «*от конкретного к абстрактному*» и должно постоянно опираться на *наглядность*. «Реформаторы» могли бы тоже задать вопрос: почему «должно»? Последний и непреложный ответ на этот вопрос даёт практика – потому что только при таком обучении оно становится понятным ребёнку. Посмотрим, как классики обосновывали, объясняли и раскрывали эти следствия. Дополним их современными научными данными.

12.1.3. **Первичность конкретных образов.** Я. А. Коменский:

«Начало познания всегда вытекает из ощущения (ведь нет ничего в уме, чего ранее не было бы в ощущениях). А *потому* следовало бы начинать обучение не со словесного толкования о вещах,[456] но с реального наблюдения над ними. И отсюда *«золотое правило» дидактики: «Всё, что только возможно, представлять для восприятия чувствам»* [95, с. 384].

Это правило обосновано Коменским на уровне здравого смысла. Сегодня оно обосновывается на уровне проверяемых нейрофизиологических опытов.

[456] Обучение по принципу ВТУ только этим и занимается – *словесным* толкованием. И даже не о «вещах», а об абстрактных формально-логических конструкциях. Закономерный результат такого обучения, нарушающего «золотое правило» – *отвращение* учащихся к математике и к учению. Г. Спенсер пишет: «Отказывая таким образом ребёнку в знаниях, которых он жаждет, и пичкая его такими знаниями, усвоить которыя он не в силах, мы вызываем у него болезненное состояние способностей и, как следствие этого, *отвращение к науке вообще*» [206, с. 81].

В 50-х годах XX в. физиология (Р. Сперри) открыла двуполушарную спецификацию человеческого мозга: правое полушарие перерабатывает, в основном, конкретно-образную информацию, левое – абстрактно-логическую, и они работают согласованно. Особенности функционирования полушарий и механизмы их согласования детально показаны в книге [47, с. 296–311], ориентированной, в частности и на преподавателей. Один из выводов:

«Путь от образного мышления к понятийному ведёт *от конкретного* образа через формирование образов всё более высокого уровня обобщения *к образным схемам*» [там же, с. 308].

Этот вывод раскрывает природу нормального человеческого мышления и познания. Пресловутого абстрактно-логического мышления не существует в природе. Мышление всегда, *на всех этапах* пронизано образами и образными схемами. И начинается оно *от конкретного* образа, а не от абстрактных аксиом. Процесс понятийного мышления тоже направляется образами.

Итак, получаем первое уточнение классического закона «от конкретного к абстрактному»: **правильное природосообразное обучение должно идти от *конкретных* образов к *образам* более высокого уровня обобщения**. От образов к образам! И задача преподавателя (автора учебника) на всех этапах обучения помогать учащимся образами, в частности конкретными примерами, рисунками, схемами и др.

Отметим, что этот закон можно трактовать даже более широко, как это делает Я. А. Коменский, – хорошее обучение должно быть пронизано не только образами, но *чувствами*, эмоциями во всём их многообразии.

Яркий пример такого обучения представляют учебники Н. Н. Лузина (Д. 16) и его лекции. Вспоминает А. П. Юшкевич, известный историк математики, слушавший в 1920-х годах лекции Лузина: «Это был удивительный лектор. Каждая его лекция представлялась нам вдохновенным творческим процессом поиска и открытия истины … все мы испытывали необыкновенное увлечение, … мы чувствовали себя взволнованными почти как в Художественном театре после какого-либо монолога Качалова. … И *волшебство* начиналось …» [192 (1976, вып. 6), с. 101].

12.1.4. **Органическое единство конкретного и абстрактного.** Физиология поняла диалектический механизм взаимодействия полушарий, который определяет взаимодействие конкретного и абстрактного:

«… в правом полушарии производится обработка первичной информации …. *Первичные образы* могут быть затем преобразованы левым полушарием в *символы*, а их отношения при дальнейшей формализации – в *логические конструкции*. Эти кон-

струкции отчасти могут быть *вновь наглядно* представлены в правом полушарии и т. д.» [47, с. 336].

В частности этот закон должен строго соблюдаться при введении новых понятий. Начинать следует с разнообразных конкретных примеров. Затем идет анализ – выявление общего в этих примерах, сначала на интуитивном, образном уровне, затем более точное. И, как результат длительной подготовки, появляется строгая формулировка (логическая конструкция). Вместе с образным смыслом!

Университетский курс руководствуется противоположным принципом дедуктивной подачи материала («от абстрактного к конкретному»), по причине его системности, эталонной однозначности, доказательности, точности и экономности. Логическая система, логическое упорядочивание математического материала строится «от абстрактного» и даже не к конкретному, а опять же к абстрактному. От более абстрактного к менее абстрактному. И начинается с наиболее абстрактного, с аксиом. Новые понятия при таком изложении спускаются «с потолка» в виде строгих определений и, в лучшем случае, «иллюстрируются» примерами. Университетский способ обучения, в сущности, исключает правое полушарие из процесса переработки информации. Эту трудность могут преодолеть лишь наиболее способные студенты. Но и для них требуется значительное дополнительное время, которое экономится при правильном обучении.

По-видимому, этот неправильный метод очень удобен обучающим, поскольку и в давние времена Я. А. Коменский сетовал, что

«школы … дают правила абстрактно и только затем их разъясняют приводимыми примерами, хотя свет должен предшествовать тому, что освещается» [95, с. 330].

А в не столь давнее время великий А. Пуанкаре отмечал ту же ошибку и предупреждал, что

«недостаточно высказать определение, необходимо его подготовить и необходимо его оправдать» [184, с. 361].

Замечательно, что Я. А. Коменский понимал необходимость и обратного хода «от более общего к более частному» [95, с. 339]. Некоторые современные ВТУ-методисты хотят видеть в этом оправдание дедуктивного изложения. Но здесь совсем другой смысл. Вдумайтесь:

«Неправильно будет преподавать науки с самого начала во всех подробностях, вместо того чтобы предпосылать им сперва простой о б щ и й о ч е р к всех знаний» [95, с. 335]. «Идея … (которая является не чем иным, как извлечением, охватывающим в самом общем виде все части предмета) всегда должна запечатлеться

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

в уме учащегося ранее, чем приступят к частному её рассмотрению. В таком случае учащийся уже в самом начале хорошо может обозревать как цель и пределы предмета, так и внутреннее расположение его частей. Ибо как скелет есть основа всего тела, так общий очерк искусства есть базис и основа всего искусства» [там же, с. 354].

Т. е. имеется в виду, что каждую тему, каждый раздел и фрагмент обучения следует начинать с общего взгляда, с поверхностного, но цельного, обобщенного представления всей картины, с организующей идеи.

Мысли Я. А. Коменского подтверждаются и уточняются современной наукой, установившей, что общий взгляд может быть сформирован только правым полушарием:

«Целостность восприятия, обеспечиваемая правым полушарием, позволяет одномоментно усмотреть не только элементы изучаемого материала, но и их взаимосвязи, т. е. понять общую структуру предмета. Усвоение общей структуры облегчает нахождение места в ней каждому новому факту» [47, с. 334].

12.1.5. **Ограниченность первичного восприятия.** Другой, открытый психологами (Д. Миллер) в тех же 1950-х годах, **закон «7 ± 2»**:

объём кратковременной памяти (объём первичного восприятия) ограничен примерно семью несвязанными единицами информации [там же, с. 96].

Убедиться в этом можно, пытаясь повторить записанный на листе беспорядочный ряд однозначных чисел: для пяти чисел это сделать легко, дальше пойдут сбои. Чтобы запомнить большее количество чисел, необходимо время для выявления структуры, которой можно связать эти числа в новую, обобщённую единицу информации. Эта структура есть не что иное, как с м ы с л, который переводит информацию в долговременную память (обессмысленную и не понятую информацию запомнить невозможно). Можно строго показать, что нарушение этого закона является причиной затруднений при восприятии учащимся длинного доказательства теоремы в математике.

Общий вывод современной науки:

«Главным фактором, определяющим способность человека принимать решения или выполнять любую другую умственную работу, такую как решение задач, обучение или мышление, является степень его психической перегрузки при этих операциях. Наиболее серьёзным фактором оказывается объём кратковременной памяти» [122, с. 500–501].

Я. А. Коменский формулировал приложение этого вывода (не зная его) к педагогике так:

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«… обучение юношества будет проходить легко, если … никто не будет обременён чрезмерным количеством подлежащего изучению материала …, во всём будут двигаться вперёд, не спеша» [95, с. 339].

Неспешность как раз и оставляет время для осмысления и запоминания.

12.1.6. **Отсюда, в частности следует** ***закон разделения трудностей***, о котором мы не раз упоминали:

«Всё нужно изучать последовательно, сосредотачивая внимание в каждый данный момент ***только на чём-либо одном*****»** [там же, с. 389].

Это закон был хорошо известен старым педагогам, которые сознавали «важность *расчленения* всей работы на простые ступени, изучаемые по одной зараз. … Когда отдельные шаги поняты, можно приняться и за их сочетания по две и по три ступени, начиная с простых и доходя до достаточно сложных. При образовании таких комбинаций отдельные ступени уже не должны представлять трудностей: трудность может состоять здесь в самом сочетании или сложности всего положения. При таком *разграничении трудностей* одна от другой мы в состоянии справиться с нашими сложными вопросами» [230, с. 196]. Русские методисты формулировали этот закон так: «*по одной трудности зараз*» [211, с. 111].

Закон этот был осознан Я. А. Коменским в результате наблюдений за процессом реального преподавания:

«В школах царила путаница. Многое одновременно навязывалось ученикам. … Это похоже на то, как если бы сапожник взялся шить сразу шесть или семь сапогов, и то брал бы в руки, то откладывал бы в сторону один сапог за другим» [95, с. 332–333].

Не это ли («шить сразу семь сапогов») заставили «реформаторы» делать учителей начальных классов, когда перепутали «элементы» арифметики, геометрии, алгебры и теории множеств? Не это ли они сделали и в старших классах, смешав алгебру, тригонометрию и анализ?[457] Не то же ли самое проделали в высшей школе, создав в педвузах «объединённые» курсы, а во втузах затолкав в одну программу массу разнородных абстрактных тем?

[457] Обоснование-98: для «тех учащихся, которые рассматривают (?) математику как элемент общего образования и не предполагают (?) использовать её непосредственно в своей будущей (?) профессиональной деятельности, в частности (?) сдавать после школы конкурсные экзамены по математике … курс представлен *одним* предметом – математикой, в котором в разумной (?) последовательности *чередуются* сведения из алгебры и начал анализа с геометрическим материалом» [182, с. 7]. Программы 1998 г. разработаны в том же идеологическом Центре ИОСО РАО, созданном «реформаторами» в 1944 г. (п. 4.1.2). Составители: Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. Напомним, что идею «дифференциации-специализации» учащихся высказал публично А. Я. Хинчин ещё в 1940 г. (п. 3.3.2). Все реформаторские идеи реализованы через 60 лет!

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Современное обучение, модель которого задают ВТУ-учебники, нарушает законы дидактики (природосообразность, диалектику конкретного и абстрактного, неперегруженность). Учёт этих законов приводит к совершенно другому, нежели указал Хинчин (п. 3.2.7) принципу структурирования текста учебной книги и процесса обучения.

12.1.7. **Принцип педагогического структурирования.** *Понятным для учащегося будет только текст, структурированный на простые,* ***не перегруженные*** *учебные порции. Последовательность развёртывания педагогической структуры должна направляться особенностями восприятия* ***и ходом мысли учащегося****, а не логикой дедуктивной научной системы.*

Такой формулировки в литературе, по-видимому, нет. Она спровоцирована формулировкой Хинчина – «каждый учебник … должен представлять собой единое логически систематизированное целое» (п. 3.2.6) — и отвергает её. Закон педагогического структурирования, наверное, знал А. П. Киселёв, – он руководствовался им при совершенствовании своих учебников: «весь материал заново переработан с целью, главным образом, его упрощения и лучшего *распределения*» (А. Киселёв. Элементы алгебры и анализа. Часть первая. – ГИ: М.-Л. 1930. С. 9). Формулировкой Хинчина «реформаторы» сняли с себя обязанность и труд «*лучшего* распределения» учебного материала".

В частности, логика обучения, имеющего целью понятность и эффективность, обязана учитывать потребность учащегося быстро убедиться в полезности *для него* (!) преподносимых ему знаний (как часто мы, преподаватели, слышим: «а зачем нам это надо?»). Ему не нужны строго логические обоснования, если он понял суть. Вслед за этим ему нужны практические *действия*, приводящие к ощутимому полезному результату. Ему нужно личное *ощущение* (а не убеждающие слова преподавателя) действительной *полезности* для него новых знаний. Я. А. Коменский выразил это так:

«… обучение … будет проходить легко, если … всё будет передаваться … для непосредственной пользы» [там же, с. 339].

Реформаторское требование строго логической последовательности изложения противоречит психологическим законам восприятия и понимания новой информации. И противоречие это непреодолимо для новичка.

Задача понятного и задача строгого изложения математики – принципиально разные задачи. Цель научной систематики – связать научные факты в последовательную логически обоснованную систему. Цель педагогической системы иная – сделать научные факты *понятными* и убедительными для учащегося (а не для профессора математики). И решаются эти задачи разными методами: первая – по законам психоло-

www.mathschool.ru © Костенко И. П.

гии, вторая – формальной логики; первая больше апеллирует к правому полушарию мозга (образы, интуиция), вторая – к левому. В педагогической системе формальная логика играет вспомогательную роль, и большее значение приобретают примеры, образы, аналогия, правдоподобные (Д. Пойа) рассуждения. «При изучении наук примеры важнее правил» (И. Ньютон).

Возникает вопрос: а как же, в таком случае, строить учебные курсы математики?[458] В какой же последовательности, если не логической? Надо признать, что это очень трудная педагогическая задача. Здесь есть проблема, достойная отдельной диссертации. Выше мы наметили некоторые ориентиры, вытекающие из законов психологии обучения. Конкретизируем их на примере.

12.1.8. **Пример.** Как в современных учебниках математики (в вузовских, и в школьных) строится раздел «Пределы»? Даётся невесть откуда взявшееся строгое определение предела и развёртывается длинная цепочка логических выводов из него. Эту форму преподавания диктует научная систематика (приоритет науки).

Давайте сменим приоритет и спросим себя, – нужно ли это учащемуся? Может ли такое абстрактно-логическое безОбразное изложение, ориентированное на левое полушарие, вызвать интерес и понимание учащегося? Педагогическая практика и классическая дидактика говорят – нет.

Естественен следующий вопрос: а что же тогда нужно учащемуся? А то же самое, что было нужно учёным на заре возникновения дифференциального исчисления: *действия и польза.* Они не заботились о строгом логическом обосновании своих действий, ибо в законности этих действий их убеждала практика, получаемые ими результаты.

После отработки смысла понятия предела учащемуся нужен *метод вычисления* пределов и *действия* с ними (вспомним законы познания – единство абстрактного и конкретного, единство мысли и действия). Логически обосновать метод можно позже, если вообще нужно. А пользу можно быстро показать хотя бы для правильного построения графиков функций вблизи точек разрыва (устранение ошибок, которые учащиеся делают, строя график «по точкам»). Дальнейшая польза будет ещё более впечатляюще продемонстрирована при решении задачи о скорости, приводящей к понятию производной.

Теперь, с учётом психологии, выстраивается совсем другая, отличная от строго логической, ориентированной на науку, структура изложения. Наметим её, ограничившись темой «Предел последовательности».

1 Примеры сходящихся и расходящихся последовательностей, их геометрическая интерпретация, как приближение (вот смысл и образ!) чисел-точек числовой прямой к предельной точке. Здесь надо учесть, что современные учащиеся не имеют

[458] Проблема учёта законов дидактики, применительно к построению лекции и организации активной работы студентов, рассмотрена в давней статье [103, с. 32–36].

сформированного прочного представления о соответствии чисел и точек числовой прямой. Более того, не могут сравнивать дроби. Поэтому придётся предварительно поработать над этой проблемой отдельно.

2 Определение (нестрогое, но понятное), например: «Последовательность чисел a_n стремится к пределу a, если члены последовательности (точки) всё ближе и ближе приближаются к этому пределу и могут приблизиться на любое малое расстояние, не отдаляясь в дальнейшем на большее расстояние». Обсуждение на примерах вопроса – зачем в определении 2 и 3-е условия? Обобщённый геометрический образ сходимости.

3 Метод вычисления пределов дробно-рациональных последовательностей (показать на примерах, без обоснования используемых здесь свойств пределов, но с формулировкой этих свойств). Геометрическое истолкование некоторых примеров (связь с определением). Три правила быстрого вычисления таких пределов.

4 Приложения, примеры.

5 Обоснование: а) строгое определение предела последовательности и пример полезной работы определения; б) строгое доказательство теоремы о пределе суммы; в) формулировка других теорем и их приложения.

Заметим, строгость не исключается, а отодвинута в конец, когда учащийся освоится с понятием. Трудности (осмысление понятия и обоснования его свойств) разделены. Необходимость строгого определения понятия может быть теперь мотивирована для ученика пользой открытия и обоснования *работающих* теорем (не всех, которые логически необходимы, а именно работающих в курсе). Наконец, каждая учебная порция посвящена одной, чётко поставленной педагогической задаче, достижение которой учащийся может проверить с помощью простых контрольных заданий.

12.1.9. **Приоритет Ученика.** Из базового закона природосообразности обучения следует не только то, что обучающий должен приоритетно учитывать психологические возможности ученика, но и потребности его *личности*. И мы знаем, что приоритет высших нравственных потребностей личности воспитуемого был главным приоритетом русской школы в XIX в. (п. 3.1.2, 3.1.3).

Но в начале XX в. приоритет сдвинулся с личности ученика на науку, с воспитания предметом на его *изложение*. Однако русская педагогика сопротивлялась этой тенденции и в лучших образцах своих учебников (Киселёв, Лузин) ещё долго, вплоть до 60-х годов XX в., сохраняла «установку на понимание» (Лузин). Я. А. Коменский формулировал её так:

«Правильно обучать … это значит – *раскрывать* (!) способность понимать вещи» [95, с. 355].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Современное обучение, ориентированное на строгое изложение научных фактов и не учитывающее природы ученика, не раскрывает, а наоборот, атрофирует присущую ему способность понимания. Абстрактное обучение, руководимое принципом-ВТУ, нарушает нормальное функционирование мозга учащегося, поскольку обращается только к одному его полушарию. В то время как «мозг способен полностью раскрыть свои возможности лишь при функциональном взаимодействии обоих полушарий» [164, с. 24]. На эту ошибку западных систем образования – перекос в сторону теории и формальной логики – давно указывали учёные – философы, физиологи, психологи [там же]:

«Для повышения эффективности обучения целесообразно чаще обращаться к возможностям правого полушария» [47, с. 332].

Применительно к современной ситуации в математическом образовании, закон природосообразности можно сформулировать как *приоритет Ученика перед наукой* (сейчас, благодаря ВТУ-реформам, приоритет обратный). В частности если для облегчения понимания нужно пожертвовать какой-то долей логической формальной строгости, нужно жертвовать без сожалений. Надо понимать и признать, что это не приведёт к «снижению научного уровня», ибо *смысл* всегда можно разъяснить «не строго» и не формально, а интуитивно, образно, на примерах. И только так его и можно разъяснить, обращаясь к правому полушарию, ответственному за цельное, синтетическое, образное восприятие.

Приведём петитом ещё два закона дидактики («законы умственного развития»), цитируя замечательное их обоснование, сделанное Гербертом Спенсером в 1861 г. Обоснование опять же опирается на закон природосообразности. Не будем сокращать длинную цитату, дабы насладиться глубокой, всеобъемлющей, всепроникающей мыслью философа XIX в. и, может быть, почувствовать в сравнении всю плоскую пошлость мыслишек современных реформаторов.

12.1.10. **От неопределённого к определённому.** «Развитие ума, как и всякое другое развитие, подвигается от неопределенного к определённому. Мозг, как и всякое другое в организме, заканчивает своё развитие только по достижении человеком зрелости: в такой же мере, в какой не закончено это развитие, не хватает определённости и в его деятельности. Отсюда выходит, что первые понятия и мысли, подобно первым движениям и первым попыткам речи, крайне неопределённы. Подобно тому, как из зачаточного глаза, различающего только свет от темноты, развивается глаз, ясно различающий род и оттенки цветов и в точности определяющий подробности формы, так и ум в целом и в каждой из своих способностей, начиная с грубого раз-

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

личения предметов и действий, достигает постепенно в этом всё большей ясности и точности. С этим общим законом должны согласовываться наши воспитательные курсы и методы. Невозможно, да и нежелательно, если б даже было возможно, вбивать точные идеи в неразвившийся ум. Правда, мы можем с ранних пор сообщить ребёнку те словесные формы, в которые облечены эти идеи, и преподаватели, делая это, воображают, что раз эти словесные формы хорошо заучены, то и соответствующие им идеи усвоены как следует: но самый краткий проверочный опыт доказывает противное. Выходит, что слова или заучены без всякого смысла, или смысл их получился очень туманный. ... Таким образом, в воспитании мы должны вначале довольствоваться элементарными сведениями. Эти сведения мы должны постепенно пояснять, облегчая приобретение таких опытов, которые должны исправить сначала самые крупные ошибки, а затем последовательно и менее важные. Научные же формулы следует предлагать только по мере усовершенствования понятий» [206, с. 76-77]. Между прочим, наш пример введения понятия предела (п. 12.1.8) от не точного определения к точному соответствует этому закону.

12.1.11. **Генетический закон.** «Воспитание ребёнка, как по своему способу, так и по своему порядку, должно согласовываться с воспитанием человечества в историческом смысле. Другими словами, происхождение знаний индивидуума должно идти по одному пути с происхождением знаний целой расы ..., проведя индивидуальный ум через те же ступени, через которые прошёл ум всего человечества. ... Не входя в подробные определения этих причин, достаточно указать здесь на то, что, так как человеческий ум, находясь в кругу различных явлений и стараясь уяснить их себе, пришёл, наконец, после бесконечных сравнений, размышлений, опытов и теорий к настоящим своим знаниям по каждому предмету особенной дорогой, то отсюда и является разумный вывод, что *отношение между умом и явлениями таково, что предупреждает приобретение этих знаний другим путём*, и так как ум каждого ребёнка стоит в одних и тех же отношениях к явлениям, то к этим явлениям не может быть доступа, как только одним и тем же путём. Следовательно, при выборе истинного метода воспитания руководящим началом может служить разбор метода цивилизации» [там же, с. 78–79].

Добавим замечательную формулировку генетического закона великим Анри Пуанкаре: «Зоологи утверждают, что эмбриональное развитие животного резюмирует вкратце историю его предков в разные геологические периоды. Воспитатель должен заставить ребёнка пройти через те ступени, которые были пройдены его предками, пройти быстрее, но без пропуска промежуточных этапов. В этом смысле история науки должна быть нашим первым руководителем» [184, с. 359].

12.2 Принцип ВТУ, его постулаты и следствия

12.2.1. **Смешение терминов «реформаторами».** Они обозначали главную направляющую идею своих реформ, как «повышение научно-

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

теоретического уровня обучения».[459] Сочетание «научно-теоретический» призвано уравнять теоретичность с научностью, объединить два разных понятия в одно. Создать впечатление, будто без этого «повышения» обучение было не вполне научным. Намеренное смешение терминов и понятий – характерная тактика «отца лжи».

Тогда как научно излагать материал можно и на интуитивном, наглядном уровне. Т. е. излагать правильно, соответственно научным представлениям. Помните Лузина? –

«… многие весьма затруднительные для учащихся рассуждения … в смысле строгости они немногого стоят и всегда могут быть заменены другими, более интуитивными и с т о л ь ж е н а у ч н ы м и» [50, с. VI–VII].

Так что научность изложения и теоретичность изложения – две вещи разные. Истинная цель «реформаторов» – повышение *теоретичности*, абстрактности обучения. Поэтому принцип их реформ, пользуясь их же лексикой, следует назвать принципом «высокого теоретического уровня», *принципом ВТУ*. Так мы до сих пор называли, так и будем называть. Наша цель – раскрыть истинное содержание этого термина. В более чистом виде этот принцип реализовался в высшей технической школе. С неё и начнём.

12.2.2. **Первые признаки (логика, строгость)** проникновения принципа ВТУ в высшую техническую школу отметил в 1930-х гг. академик А. Н. Крылов: «чисто *логическое умозрение* в ущерб наглядности и прикладной стороне дела», «*всеобъемлющая строгость*», которая «для инженера … является бесцельной». Ещё раньше академик Н. Н. Лузин вскрыл механизм: учебник для высших технических школ «*имитирует университетский курс* анализа,[460] … вследствие чего в учебник проскальзывают многие весьма затруднительные для учащихся рассуждения» (п. 11.2.1).

---

[459] «Реформаторы» начинали в 1930-х гг. с утверждения «*идейной* бедности» существующих курсов математики (Бермант) и с необходимости «повышения *идейного* уровня *учащихся*» (Хинчин) [131 (1939, № 5), с. 3]. В 1940–50-х гг. использовали другое, столь же неопределённое сочетание, – «повышение *идейно-теоретического* уровня» (Маркушевич). В 1959 г. тот же Бермант употребляет формулу «повышение *теоретического научного* уровня преподавания» [180, с. 119]. В разгар школьной реформы, в 1976 г. Р. С. Черкасов барабанил: «В результате обновления содержания образования в школе повысился *научно-теоретический уровень* учебного процесса. В настоящее время задача заключается в том, чтобы, закрепив эти успехи, поднять *идейно-теоретический* уровень воспитательных мероприятий, сделать их важным средством обогащения учащихся знаниями, расширения их идейно-политического и культурного кругозора» [145, с. 148–149].

[460] Напомним, в 1959 г. проф. А. Д. Мышкис подтвердил наблюдение Н. Н. Лузина: «курсы и книги являются как бы сокращёнными вариантами университетских курсов» (п. 11.3.6). Ещё через 20 лет, в 1978 г. он повторяет: «Многие математические курсы лекций и руководства для инженеров представляют собой сокращённые университетские курсы».

www.russianclassicschool.ru © Касаткин И. П.

А. Н. Крылов акцентирует антипрофессионализм принципа ВТУ для инженеров, а Н. Н. Лузин показывает исток его *антипедагогичности* – ориентировка на научную систему организации знаний, из чего з а к о н о м е р н о следует ущерб понятности.

Итак, ещё в 1920–30-х гг. нашими классиками указаны два важнейших взаимосвязанных качества принципа ВТУ – *гипертрофия логики и строгости*. С тех пор эти качества только укреплялись и усугублялись, что подтверждают многие преподаватели и учёные в 1970–80-х гг. – А. Д. Мышкис, Е. С. Вентцель, Ф. Д. Гахов, Б. В. Гнеденко и др. (п. 11.4.5, 11.5.7).

12.2.3. **Туман «реформаторов».** Если мы попытаемся извлечь содержание принципа ВТУ и его оправдание из слов самих «реформаторов» (в частности из предисловий к их учебникам), то будем в затруднении. Никем из ВТУ-идеологов он никогда внятно не объяснялся и «строго» не обосновывался.

Ранее, на многих примерах, мы видели, что содержание своих общих идей «реформаторы» всегда прикрывали неопределёнными словами-образами: «идейное обогащение», «повышение уровня», «шаг вперёд» и т. п. Обоснование же заменялось принижением классиков («традиционный шаблон», «невысокий теоретический уровень», изгнание «рецептуры») и фразами: «несомненно», «известно», «следует считать» и пр.

Но всё же поищем их собственные проговорки.

12.2.4. **«Научная» последовательность изложения.** В первом ВТУ-учебнике А. Ф. Берманта 1939 г. можно обнаружить намёк на какую-то новую, будто бы более современную и более «научную» последовательность изложения. Он пишет в предисловии:

«… традиционный шаблон в последовательности изложения начал анализа: так называемая (?) теория пределов – дифференциальное исчисление – интегральное исчисление. Эта концепция (?) уже не отвечает (почему? – *И.К.*) современным взглядам (чьим? – *И.К.*) на научное преподавание и возросшим потребностям (каким? – *И.К.*) в действительной математической подготовке инженеров»[461] [19, с. 3–4].

Интересно, как «последовательность изложения» может быть более или менее «научной»? И как она может «не отвечать» потребностям

[461] Здесь А. Ф. Бермант «развивает» тезис, мягко сформулированный Л. А. Тумаркиным (п. 11.2.2) в его докладе на декабрьском 1936 г. заседании группы-36: «Стоит также попытаться отойти от традиционного способа изложения материала и его выбора». Напомним, этот тезис не вошёл тогда в резолюцию. «Развитие» тезиса Бермантом состоит в том, что он обзывает «традиционный способ» «шаблоном» и объявляет его на сегодняшний день ненаучным, устаревшим (аналогично Маркушевич объявил устаревшим изложение Киселёва).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

инженеров? Удивительно, как ловко они умеют запутывать вопросы и с помощью абстрактной хаотичной бессмыслицы создавать впечатление своей значительности, глубокомыслия и правоты! Одновременно создавая впечатление порочности традиции, навешивая на неё ярлык «шаблона». В то время как традиция это не шаблон, это трудно найденная истина, результат длительного совершенствования, выверенный практикой.

Чёткую расшифровку новой последовательности дал А. Я. Хинчин в 1940 г.:

> «каждый учебник ... *должен* представлять собой единое логически систематизированное целое» (п. 3.2.7).

Почему «должен»? Он не объяснил. Установку Хинчина повторил Бермант в резолюции Всесоюзного совещания 1959 г.:

> «Последовательность изучения различных тем программы *должна* быть такой, чтобы курс математики являлся *систематическим и логически цельным*» (п. 11.3.5).

Но это не что иное, как принцип построения университетских курсов, который шаблонно (вот где настоящий шаблон!) переносится ««реформаторами» в педагогику. Абсурд!

Вдумаемся в смыслы этих двух реформаторских терминов: систематическая последовательность и логическая цельность. Отметим, что сами «реформаторы» нигде не разъясняют эти смыслы и содержательно не обосновывают их необходимость в педагогике. Они лишь создают видимость обоснования фразами типа: старая «концепция уже не отвечает современным взглядам».

12.2.5. **Логическая и педагогическая последовательность**. Логическая систематизация это систематизация дедуктивная, при которой последовательность изложения идёт «от общего к частному», а точнее «от более общего к менее общему». Начинается такое изложение с самых общих понятий и утверждений (аксиом). И это закономерно для логической систематики, потому что только из «более общего» можно л о г и ч е с к и вывести «менее общее». Но не наоборот.

В педагогике же закономерность обратная. Только от «частного» можно п о н я т н о перейти к «общему». Только замечая общее в разнообразных фактах, выделяя из многих частных фактов их общие свойства, можно сознательно сформулировать общие понятия и утверждения (теоремы). Таков путь научного познания. Таков и путь понятного обучения.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Если же обучение начинается с общих понятий и утверждений, то понять учащимся такие утверждения н е в о з м о ж н о. Потому что они *не связываются* с имеющимися в их уме знаниями. Нарушается классический дидактический принцип «от знакомого к незнакомому», принцип обязательной последовательной *смысловой связи незнакомого со знакомым*. В результате догматически введённые понятия отвергаются здоровым сознанием, а если остаются в нём, то путаными, без образов и смыслов. Вот почему результатом реформаторского обучения (и в школе, и в вузе) всегда был формализм и фрагментарность не связанных смыслами знаний учащихся.

З а к о н педагогики: правильное, понятное обучение должно идти в последовательности «от частному к общему», «от конкретного к абстрактному».

Этот закон выведен из педагогической практики и доказан многовековой практикой, а не логикой. Этот закон нарушили «реформаторы».

Мы видели, к каким противоречиям в реальном обучении привела реализация принципа Хинчина в его переработке «Арифметики» Киселёва. Учителя были вынуждены создавать свои «методические разработки», в которых возвращались к педагогической последовательности, выбрасывая из учебника массу педагогического мусора, заключённого в «научную» упаковку (п. 5.2.4).

В высшей школе подобные противоречия менее заметны преподавателям, поскольку многие из них воспитаны на университетских курсах и привычный шаблон «научного» изложения им удобен. Но всё же изредка появлялись учебники, авторы которых пытались преодолеть навязываемый «реформаторами» шаблон. Такова очень популярная среди инженеров и втузовских преподавателей книга Е. С. Вентцель «Теория вероятностей».[462]

***12.2.6.* Логическая и педагогическая «цельность».** Что это такое – «логическая цельность» курса? Слово «цельный» в русском языке имеет смыслы: 1. «сделанный из одного куска, не составной … 2. лишённый раздробленности, … *внутренне* единый, целостный» [25, с. 1460].

[462] За десять лет (с 1958 по 1969 г.) книга выдержала 4 издания, последнее – тиражом 150 тыс. экземпляров. А затем была заблокирована «реформаторами», в 1979 г. изъята ими из списка рекомендованной к программе литературы и заменена аксиоматически-дедуктивной книгой [225] профессора МГУ В. П. Чистякова, многолетнего члена дедуктивного НМС. Следующее, 5-е издание книги вышло только через 30 лет, в 1998 г. Через 30 лет книга остаётся актуальной, полезной, нужной и пользуется спросом.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Цельность – «сделанность из одного куска», «внутреннее единство». Так что соединять слово «цельный» и слово «логический» бессмысленно. Логической цельности курса не может быть. Логика это всего лишь нить, формально связывающая разные куски учебного материала, вплетающая в ткань много лишнего, отяжеляющего понимание и резко увеличивающего объем материала.

Термин «логическая цельность» курса не несёт никакого содержательного смысла. Он лишь комплементарно обозначает всё ту же дедуктивно-логическую систематизацию. Но в нём есть скрытый внесодержательный смысл. Происходит незаметная подмена (опять подмена!) педагогической цельности фиктивной логической, подмена психологически связанной систематики абстрактно-логической, подмена учебной книги научной монографией. И это выдаётся за повышение «научности».

И опять «реформаторы» используют слово-образ для того, чтобы создать впечатление, будто до них курс анализа (курс Лузина) не был цельным, а был, следовательно, раздробленным на несвязанные куски.[463]

А что же такое «педагогическая цельность» учебного курса? Это когда всё в курсе связано со всем с м ы с л а м и, всё р а б о т а е т на протяжении всего курса. Понятия, методы развиваются, углубляются, обогащаются. Всё последующее рождается из предыдущего, но не формальной логикой, а смыслами. Формальная же логика затемняет, подменяет и даже искажает смысловые, интуитивные связи развёртывающегося учебного материала.

«Педагогическая цельность» – это когда не прерывается психологический процесс познания учащегося. Когда структура содержания, последовательность изложения и объяснения учебного материала соответствуют ходу мысли ученика, опираются на его знания, а не на откуда-то взявшиеся аксиомы и определения.

Уместно напомнить, что говорил на эту тему Я. А. Коменский: образование должно являться «*целостной* совокупностью знаний, которые друг друга поддерживают, подкрепляют и обогащают», а не «нечто искусственно связанное: кусок отсюда, кусок оттуда, нечто такое, что нигде достаточно не связано и не приносит никакого основательного плода» [95, с. 357]. «Крепким может быть только то, что тесно связано во всех своих частях» [там же, с. 353].

12.2.7. **«Логическая полнота»,** или «логическая завершённость», изложения. Эти термины можно найти в предисловиях к ВТУ-учебникам

[463] Помните Яновскую-36? – «В первой части был ещё сохранён систематический порядок, который имелся в учебнике Гренвиля, но во второй части изложение ведётся таким образом, что оно может дезориентировать учащегося» (п. 11.2.4).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

[109, с. 10]. «Полноту» учебника Берманта выделяет в хвалебной рецензии редактор его книг Л. Я. Цлаф. И одновременно признаёт: «Эта полнота изложения доставляла студентам втузов немало затруднений» [192 (1971, вып. 1), с. 107]. Но что это такое – «логическая полнота»?

А. Ф. Бермант: «Я стремился проводить все доказательства и рассуждения с полной логической законченностью» [19, с. 5].

Я. С. Бугров: «Рассуждения, как правило, ведутся с полными доказательствами» [28, с. 4].

Л. Д. Кудрявцев: «Ни одно принципиально важное для построения курса утверждение, требующее доказательства, не остается без такового» [109, с. 9].

И опять же не находим у них никакого обоснования этих тезисов.

Итак, термины «логическая полнота» и «логическая завершённость» требуют от учебного курса доказывать в с ё (за непринципиальными исключениями), доказывать п о л н о, т. е. без логических разрывов, а значит, строго ф о р м а л ь н о.

Это то самое свойство ВТУ-преподавания, которое академик А. Н. Крылов ещё в 1930-х гг. обозначил и квалифицировал для инженера, как «бесцельную всеобъемлющую строгость». В начале 1960-х проф. А. Д. Мышкис, крупный математик-прикладник, подтверждает:

«*Формальная* полнота формулировок и доказательств … в приложениях математики … часто не помогает делу и поэтому в принципиальных вопросах обычно игнорируется» [140, с. 12].

12.2.8. **Постулаты принципа ВТУ.** Итак, первые три требования нового «дидактического» принципа ВТУ полностью совпадают с требованиями построения дедуктивной, логически организованной системы математической науки, образцами которой являются университетские курсы. Выше мы извлекли их из сочинений самих «реформаторов» и убедились, что они рационально не обосновывались, а принимались, в сущности, как догмы. Поэтому назовём их *постулатами*. Сформулируем их и кратко поясним, в чём состоит их антипедагогичность.

Постулат 1. *Учебное изложение математических дисциплин должно быть построено в дедуктивно-логической последовательности.* Т. е. «от абстрактного к конкретному». Тем самым ставится с ног на голову краеугольный закон познания и педагогики. Педагогическая, психологическая последовательность, нацеленная на Ученика, на его понимание, заменяется логической, ориентированной на науку. Точнее – на принятый *сегодня* в науке способ организации её содержания.

Постулат 2. *В учебном математическом курсе определения понятий должны быть формально строгими, доказательства утверждений логически полными.* Что противоречит инженерному мышлению (А. Н. Крылов), а главное – блокирует нормальное взаимодействие двух полушарий мозга и ведет к противоречиям с интуицией учащегося, к обессмысливанию изложения.

На педагогической порочности этого принципа стоит остановиться и рассмотреть её подробнее. Это мы сделаем немного ниже (п. 12.2.15), и докажем педагогическую бесцельность и вредность для обучения такой «всеобъемлющей строгости».

Постулат 3. *В учебном математическом курсе утверждения должны быть доказаны (за небольшими исключениями).*

Этот постулат «реформаторы» называют *логической полнотой.*[464] На самом деле это не «полнота», а логическая *перегруженность*, которая отдаляет учащегося от смыслов, тормозит его содержательное мышление, ведёт к формализму знаний. Перегруженность проявляет себя тем, что резко возрастает объем курса, объём учебника.

«Реформаторы» используют и термин «логическая завершенность» изложения. Эта фраза тонко и ненавязчиво провоцирует возникновение у читателя почти физического ощущения, будто старые курсы суть «незавершённые», дефективные, их прямо-таки необходимо «завершить», улучшить. Характерный приём, часто проявляющийся в их терминологии и рассчитанный на воздействие на подсознание.

Установленные выше три постулата можно отнести к организации содержания учебного курса и к его изложению, т. е. как бы к методике – к новой, «научной» методике. Но есть ещё два постулата, которыми «реформаторы» определяют отбор самого ВТУ-содержания.

Постулат 4. *Учебный математический курс должен обновляться путём добавления в него современных обобщенных понятий, методов, разделов математики.*[465]

Постулат вставлен А. Ф. Бермантом в резолюцию совещания 1959 г.:

«Основным … является усвоение *общих* математических идей и методов» [185, с. 252].

---

[464] «Я в с ё доказываю», – гордо сказал мне когда-то один из апологетов реформы-70 В. В. Цукерман (МПГУ-МГГУ). Колмогоровские реформаторские идеи, которые акад. В. И. Арнольд считал «вздором», В. В. Цукерман представляет «великим наследием» [131 (1994, № 3), с. 44].

[465] Подобным постулатом, ведущим к «безразмерному» расширению и неподъёмному для учащихся утяжелению учебных программ руководствовались и «реформаторы» других дисциплин, в частности физики [40, с. 24].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Его реализацию мы видели, просматривая динамику расширения содержания учебных программ курса «высшая математика» для втузов. В 1979 г. после вливания в программу очередных абстракций «реформаторы» удовлетворённо констатировали: это «позволило повысить теоретический уровень всего курса» (п. 11.5.2).

Антипедагогичность этого постулата состоит в неконтролируемом повышении *абстрактности* содержания учебных курсов. Он совершенно не учитывает реальные возможности усвоения учащимися добавляемых абстракций. Не учитывает психологических законов познания. Не учитывает реального учебного времени. К новым абстракциям нужно долго вести учащихся через освоение многообразной конкретики, а в условиях неизменного и даже уменьшающегося учебного времени это сделать невозможно.

Постулат 5. *Современный учебный математический курс должен быть синтетическим, должен объединять («сплетать») различные дисциплины.*[466]

«Реформаторы» обосновывали этот постулат тем, что

«... особенностью современного этапа развития науки является тенденция к синтезу, объёдинению далёких, казалось бы, её областей» (Л. А. Люстерник, [180, с. 38]).

Да, эта тенденция, действительно, есть, и она объективно необходима и полезна. Но это тенденция науки. В самом образовании такой тенденции не было и не могло быть, потому что она противоречит законам правильного обучения – «трудности разъединять» (п. 12.1.6). Она была искусственно навязана «реформаторами». Опять подмена.

Ранее (п. 11.4.3) мы уже показали антипедагогичность этого постулата, – он разрушает предметную систему обучения и выводит из обучения классический принцип системности. Он смешивает трудности, усложняет, хаотизирует и обессмысливает содержание учебных предметов.

Педагогические пороки всех этих постулатов отчётливо проявляются в учебниках. Особенно явственно – во втузовских, которые копируют учебники классических университетов. В школьных учебниках эти

[466] Можно было бы назвать этот постулат *постулатом Берманта*, поскольку этот автор наиболее отчетливо выразил его суть в своём докладе-59. Но мы знаем, что не он является первоавтором. Этот постулат реально действовал ещё в 1920-х гг. В 1930 г. «реформаторы» твёрдо заявляли: «... аналитическая геометрия не должна составлять отдельного курса или хотя бы отдельного раздела программы. Геометрия и анализ должны возможно тесно *переплетаться* на протяжении всей программы» [163, с. 263].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

пороки сразу заметили учителя ещё в 1957 г.: большой объём, много лишнего, многословие, трудный для детей язык, абстрактная теоретичность, противоречащая возрастным особенностям мышления детей и, как итог, непонятность и нечитаемость учебников (п. 5.2.3). Вопрос о том, как проявляет себя принцип ВТУ в современных школьных учебниках, представляет отдельную проблему, требующую другого многопланового и детального исследования.

12.2.9. **Что же такое «уровень»?** Принцип ВТУ, о котором мы часто говорили на протяжении всего нашего исследования, приобретает теперь бОльшую определённость. Под термином «принцип ВТУ» мы теперь понимаем императив, который выставил пять, сформулированных выше, требований (постулатов) к обучению математике в школе и вузе.

А что такое «уровень»? Каков смысл этого термина, пристёгнутого «реформаторами» к обучению? Термин «уровень» предполагает измерение. Как измерить ВТУ? Может ли он быть более высоким или менее высоким? Может ли в одном математическом курсе (учебнике) быть больше логической систематики, а в другом меньше? Может ли быть в одном «больше строгости», а в другом – «меньше строгости»? Как сравнить, где «больше», где «меньше»?

Теперь, когда мы выяснили, что конкретно понимается «реформаторами» под ВТУ, мы отчётливо видим, что термин «высокий уровень» здесь бессмысленен. Но тогда для чего же он сюда вставлен? Для того, чтобы создавалось впечатление-ощущение высокой прогрессивности реформаторских идей и действий. Это термин-обманка, термин-образ.

Этот образ «реформаторы» использовали постоянно, начиная с 1930-х гг.[467] Они даже пристегнули его к *процессу* преподавания и стали говорить о повышении «научно-теоретического уровня учебного процесса» (п. 12.2.2) и о повышении «уровня преподавания». На бессмысленность этого словосочетания мы обратили внимание в п. 11.5.6.

12.2.10. **Реализовать все пять ВТУ-постулатов в высшей школе** было не очень трудно, потому что можно было просто перенести туда подкорректированные университетские программы и учебники.

Реализацию в высшей технической школе мы проследили в предыдущей главе (п. 11.4.2, 11.5.2, 11.5.9). Отметим, что 4-й постулат реализовался в несколько ослабленном варианте, потому что «сплести» все

[467] См. п. 3.3.2 (Хинчин-39), п. 4.1.4 (Маркушевич-49), п. 5.1.4 (Ашкинузе-58), п. 5.4.1 (Ларичев-58), п. 11.3.2 (Бермант-59), п. 10.3.6 (Маркушевич-61), п. 12.2.2 (Черкасов-76).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

предметы, которые они навставляли в программу в течение тридцати лет, оказалось невозможно. Единственное, что они попытались «сплести», это аналитическую геометрию, векторную и линейную алгебру (п. 11.4.2).

Отметим также, что принцип-ВТУ для высшей технической школы мало изменил содержание традиционных, базовых для инженера курсов математического анализа и аналитической геометрии. Он просто добавил к ним новые темы и курсы. Но он существенно изменил метод преподнесения этого содержания учащимся. Он сделал содержание абстрактным, формализованным и, следовательно, непонятным.

Все пять постулатов, которые мы извлекли из сочинений «реформаторов» для высшей технической школы, содержатся и в их выступлениях касательно высшей педагогической школы. Первые три заключены в установке Люстерника-36:

«Необходимо пересмотреть программы всех математических дисциплин с целью внесения большей *систематичности* и *идейности* в преподавание этих дисциплин» (п. 10.2.1).

Эта установка полностью реализовалась реформой-70, что подтвердили академики в своей резолюции 1988 г., – учебные курсы превратились в университетские, стали «недопустимо абстрактными» и непрофессионализированными (п. 10.5.1).

Четвёртый постулат также содержится всё в той же декабрьской резолюции-36, которая предлагала включить в программы

«…серьёзное теоретико-множественное образование, солидный курс высшей алгебры, обоснования геометрии, общую теорию меры» (п. 10.2.1).

Доказанная практикой ложность этого постулата проявляется хотя бы введённым в 1959 г. курсом математической логики, который академики потребовали в 1988 г. «исключить» из учебного плана, как недоступный по своей абстрактности.

Пятый постулат реализовался в более сильном варианте, нежели в технической школе. Здесь «реформаторы» нашли родственные группы учебных предметов, которые и «сплели» в новые курсы: «объединённый» курс алгебры и «объединённый» курс геометрии. Обоснование, как всегда, ложное:

«…объединённые курсы позволяют *логически стройно* изложить все разделы и привить студентам аналитическую, алгебраическую и геометрическую культуру» (п. 10.4.1, 10.4.2).

www.russianschoolmath.narod.ru © Костенко И. П.

И мы видели, к какой «культуре» они привели учащихся, в конце концов (п. 10.5.8).

Другая особенность реализации принципа ВТУ – более щадящее, чем во втузах, сжатие учебного времени. Здесь им удалось «сэкономить» за счёт выбрасывания из учебного плана предметов профессионально-педагогического профиля, в частности элементарной математики, элементы которой они «вплели» в другие курсы. В высшей технической школе выбросить инженерные дисциплины было невозможно. Однако сопутствующая всем реализациям принципа ВТУ тенденция ужатия учебного времени была навёрстана в педвузах в 1990-х гг. введением большого числа курсов, отвечающих новым «требованиям жизни», – курсов типа БЖД и пр. (п. 10.5.4, 10.5.6). Этот факт показывает, что принцип сжатия времени имел для «реформаторов» самостоятельную ценность.

12.2.11. **Особенности реализации в начальной и средней школе.** Пять свойств втузовского вируса ВТУ, – дедуктивно-логическая последовательность изложения, строгость, логическая полнота, абстрактность и смешение сохранились и у его мутанта, выращенного «реформаторами» для средней школы (п. 7.3.8). Напомним установки, высказанные в разное время ВТУ-идеологами и внедрённые в обучение реформой-70.

Хинчин-40: «Каждый учебник … должен представлять собой единое логически систематизированное целое» (п. 3.2.7).

Фихтенгольц-36: «Преподаватели … не проявляют к строгости и логической полноте рассуждений должной требовательности» [217, с. 61].

Хинчин-39 требовал использования «отчётливых и точных определений, формулировок и рассуждений», соответствующих «современной науке» (п. 3.3.2).

Колмогоров-71 стремился «к более строгому с логической стороны построению школьного курса математики» [145, с. 98]. Он также требовал «полной строгости доказательств там, где они даются» [там же, с. 78]. Цель школьного курса – «логическая безупречность» изложения.

Колмогоров-71: «Современное построение школьного курса математики требует некоторых минимальных сведений из теории множеств и логики» [там же, с. 90]. Там же Колмогоров требует «раннего знакомства учащихся с законченными общими положениями».

Черкасов-Маркушевич-76: реформой-70 «в основу изучения математики в школе положены специфические обобщающие идеи» [там же, с. 147].

Маркушевич-49 дал установку на составление новых школьных программ: «несколько тесня традиционный и включая новый материал». Формулировка мягкая,

www.mmmclassicschool.ru © Костенко И. П.

но мы знаем, что она означала на деле, знаем, какой чудовищной перегрузке и перемешиванию подвергли школьную программу «реформаторы». Одновременно, как и в высшей школе, уменьшая число учебных часов.

Реализация всех этих установок оказалась для «реформаторов» очень трудной и долгой, потому что для этого им надо было, действительно, «сломать» существующую систему школьного математического образования и придумать новую. Ломать они умели, а вот заключительную, самую трудную часть задачи они перекинули на А. Н. Колмогорова, который увлечённо занялся этим опасным делом. Будучи абсолютно убеждённым в своей непогрешимости, он быстро довёл дело «реформаторов» до логического конца.

Следует отметить, что в 1980-х гг. 4-й постулат был чуть смягчён и из программ выведены теоретико-множественные понятия. Но остались другие, и прежде всего понятия предела, производной и интеграла.

Особенность действия вируса ВТУ в начальной и средней школе, в отличие от высшей, в том, что он внедряется в саму сердцевину учебных курсов, разрывает её в клочья и перемешивает с новым ВТУ-содержанием. Таков синтетический курс математики для начальной школы. Таков конгломератный абстрактный курс алгебры, тригонометрии и основ анализа в старших классах.

12.2.12. **Три сопутствующих принципу ВТУ следствия,** которые «реформаторы» никогда не афишировали, но которыми всегда руководствовались.

Следствие 1: ужатие учебного времени.
Следствие 2: депрофессионализация обучения.
Следствие 3: хаотизация программ и учебного процесса.

Называя эти положения следствиями, мы имеем в виду не логические следствия, а следствия-результаты реализации принципа ВТУ. Они не закладывались в постулаты и не заявлялись явно. В с е эти результаты мы наблюдали и отмечали как следствия реформ и в начальной, и в средней, в высшей педагогической и в высшей технической школах.

«Реформаторы» изначально учитывали, что реализация принципа ВТУ неизбежно приведёт к значительному увеличению объёма программ и учебных планов. И перед ними всегда стоял вопрос, – за счёт чего это можно сделать? В средней школе они ещё в 1939 г. выставили лозунг «изгнать архаизмы», а в 1970 г. сократили начальное обучение до трёх лет, изъяли арифметические задачи, «сплели» тригонометрию с алгеброй и анализом. В высшей педагогической школе выкинули профес-

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

сионально необходимые дисциплины (депрофессионализация) и сконструировали хаотические «объединённые» курсы. В высшей технической школе в стабильно неизменное количество учебных часов натолкали в несколько раз больший объём. Депрофессионализация проявила себя здесь в переориентации обучения с потребностей инженеров на потребности математиков-теоретиков (строгость, общность).

12.2.13. **В чем же педагогическая суть** нового «принципа дидактики»? Попытайтесь найти слова, кратко выражающие эту суть, – не получится. Так бывает, когда положительной сути просто нет. Можно перечислять фразы, которые говорят сторонники этого принципа, обозначать особенности их курсов и, задумавшись, прийти к определению Н. Н. Лузина — *имитация* университетского курса [50, с. VI].

Сравните теперь, как легко выразить суть классических принципов понимаемости и научности. Изложение должно быть понятным, содержание – истинным. Можно ли это оспорить?

Суть, конечно, есть и у нового принципа, только она отрицательная – изложение должно быть *бессмысленным.* Вот какая суть скрывается под невнятным словосочетанием «высокий теоретический уровень». Здесь – рыночный прием подмены качества товара его словесным обозначением. Все пять постулатов принципа ВТУ работают на эту цель – сделать обучение формальным, абстрактным, перегруженным, обессмыслить его пресловутой строгостью.

12.2.14. **Диагноз академика В. И. Арнольда**:

«Выхолощенное и формализованное преподавание математики на всех уровнях сделалось, к несчастью, системой» [11, с. 109].

Вдумаемся в заключение нашего современника, нашего гениального математика. Обратим внимание на точные смыслы слов. *«Выхолощенное»*, т. е. оскоплённое, лишённое смыслов и творческих импульсов. *«Выхолощенное и формализованное»* – эти слова поставлены рядом и почти синонимы, ибо именно формализация есть основная причина выхолащивания, обессмысливания. *«На всех уровнях»* – в начальной и средней школе, в высшей технической, в педвузах и университетах. *«Сделалось»*, т. е. когда-то такой системы не было, а с какого-то момента она стала «делаться» и, наконец, «сделалась». *«К несчастью»*! А что значит слово «несчастье», применительно к образованию? Разрушение его качества. *«Системой»*, т. е. привычным всеобщим стилем преподавания, давно и косно зафиксированным в официальных министерских (НМС) установках, программах, ГОСах, учебниках.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Итак, это диагноз – сжатый, ёмкий, точный. В. И. Арнольд, в сущности, подтвердил результат нашего долгого исторического анализа. И подтвердил успешное достижение цели «реформаторами». Единственное, что не точно в этом диагнозе, – слово «сделалось». Как бы само собой «сделалось». Наше исследование показывает, что этот процесс был далеко не стихийным, а волевым, целеустремлённым, продуманным, далеко спланированным.

Немного продолжим мысль В. И. Арнольда:

«Наиболее характерными приметами формализованного преподавания является изобилие *немотивированных* определений и *непонятных* (хотя логически безупречных) доказательств. Отсутствие примеров, отсутствие анализа чертежей и рисунков …» [там же, с. 109–110)].

Поговорим теперь об этой «логической безупречности».

12.2.15. **Строгость против интуиции.** Специального обсуждения требует второй постулат принципа ВТУ, ибо может возникнуть впечатление, что, отвергая принцип, мы отвергаем математическую строгость в обучении.

Точность формулировок и логичность доказательств, конечно, неотъемлемы от математики. Это метод математики. Это научный метод в чистом виде. Но закавыка в том, что абсолютной строгости нет! Ни окончательно точных определений, ни безупречно логичных выводов достичь невозможно. Последнее утверждение является сегодня научно установленной истиной,[468] – «не существует окончательно строгого доказательства» [85, с. 59].

Отсюда следует, что проблема преподавания математики состоит в определении м е р ы строгости. Мера эта зависит прежде всего от педагогических соображений. В любом изложении математических дисциплин должны присутствовать и точные определения, и логичные рассуждения. Мера строгости состоит в количестве таких рассуждений и в их исходной интуитивной базе. Критерием правильного выбора меры строгости, а вместе с тем и меры обобщенности, теоретичности изложения является его понимаемость учащимися.

[468] См., например, книгу [118], в которой автор рассматривает доказательство теоремы Эйлера о многогранниках ($V - E + F = 2$, где V – число вершин, E – число рёбер, F – число граней) и показывает, что любое строгое определение многогранника ущербно, как и любое её доказательство, а процесс их уточнения бесконечен. Кроме того, установленная в 1930-х гг. теорема Гёделя гласит, что в любой аксиоматической системе арифметики существует осмысленное утверждение, которое нельзя ни доказать в этой системе, ни опровергнуть.

www.russianchanschool.ru © Костенко И. П.

Поясним сказанное простым примером. Основным в теории вероятностей является понятие «события». Научный смысл его близок к житейскому. Вот как вводилось оно в антиВТУ-учебнике:

«Под “событием” в теории вероятностей понимается всякий факт, который в результате опыта может произойти или не произойти» [30, с. 15].

Понятно? Да. Строго? Нет. Нужно ли во втузовском учебнике повышать строгость и давать математическое определение этого понятия? Принцип ВТУ требует – нужно. И вот к чему это ведет.

Один из самых «современных» учебников по теории вероятностей для втузов начинается так:

«Произвольное множество Ω назовем пространством элементарных событий» и далее – «событием будем называть любое подмножество множества Ω» [225, с. 11, 14].

Оцените здравым смыслом: событие – это множество точек (?!). Мотивировка – «для избежания неясностей» (?!) [там же, с. 11]. Нетрудно представить, какие мысли и чувства возникают у студента, которого заставляют учиться по такому учебнику (автор – многолетний член НМС). Возникает отвращение к предмету и к учебе.

Пример иллюстрирует, насколько противоестественна для нормального человеческого мышления «строгая» формализация. Она удаляет мысль от реальности и тем самым затрудняет приложения математики. Более того, она *искажает* реальность. Здесь – причина непонимаемости современных учебников. Но ВТУ-авторы этого не замечают. Потому что для них такой язык и такое мышление привычны. Профессиональная жесткость мышления не позволяет им понять учащегося, представить себе точку зрения читателя, стать педагогом.

Принцип ВТУ ведет к нарушению меры строгости изложения. Унифицирует один, «высший», университетский уровень для всех. Вместе с тем он игнорирует и выхолащивает интуитивное содержание учебного предмета – основу его понимаемости. Он принципиально не совместим с интуитивными разъяснениями, которые всегда не строги и логически уязвимы.

О решающей роли интуиции в науке и обучении знали классики. Великий А. Пуанкаре (1854–1912) – духовный брат нашего Н. Лузина по глубине проникновения в суть проблем и предвидению их развития – специально размышлял над этим вопросом. В очерке «Интуиция и логика в математике» он писал:

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

«Сделавшись строгой, математическая наука получает *искусственный* характер, который поражает всех .... Это указывает нам на то, что недостаточно одной логики ... Я уже имел случай указать на то место, какое должна иметь интуиция в преподавании математических наук. Без неё молодые умы не могли бы проникнуться *пониманием* математики; они не научились бы любить её и увидели бы в ней лишь пустое словопрение (не правда ли, – то, что мы сегодня имеем.[469] – *И. К.*), без неё они никогда не сделались бы способными применять её» [183, с. 165].

Н. Н. Лузин идет еще глубже и предупреждает авторов учебников, что многие, так называемые «строгие» рассуждения

«в смысле строгости немного стоят и всегда могут быть заменены другими, более интуитивными и столь же научными« [50, с. VI–VII].

Подчеркнем, – интуитивные рассуждения не просто добавляются к строгим, они часто их заменяют в педагогическом курсе. Это необходимо как для понимания курса учащимися, так и для истинной, неформальной научности его. И учебники Лузина учат нас, как органически сочетать строгость и интуицию, научность и понимаемость.

ВТУ-идеологи соглашаются на словах, что «необходимо уделять достаточное внимание разъяснению понятий, в том числе и на интуитивном уровне» [111, с. 76]. На деле же в их учебниках интуицией и не пахнет. На словах они декларируют:

«Преподавание математики должно ... базироваться на уровне разумной строгости» [там же, с. 67].

На деле ведут свое изложение

«на уровне строгости, принятом в настоящее время в классической математике» [110, 73, с. 10].

Как объяснить явное противоречие в высказываниях «строгого» математика? Оно доказывает, что после выхода за пределы математики-науки мышление специалиста становится не зависящим от логики.

Для объективности разберём теперь аргументы самих математиков. Первый аргумент – строгость необходима «для избежания неясностей» (В. П. Чистяков), т. е. для якобы правильного понимания. Так же аргументировал и А. Н. Колмогоров: нестрогие формулировки «расплывчаты», а строгие вносят «ясность» (п. 7.2.9).

Ранее (п. 7.2.9) мы показали, что этот аргумент не учитывает различия между специалистом-математиком и школьником. Для учёного

[469] Академик В. И. Арнольд определяет современное преподавание математики «на всех уровнях», как «*схоластическую болтовню*» [13, с. 234], как «бесполезную аксиоматическую болтовню» [там же]. Такое построение учебного предмета математики он называет «уродливым» и «извращённым» [там же, с. 229].

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

ясно то, что строго словесно определено. Для ребёнка ясно то, что вызывает в его сознании привычные представления и о б р а з ы. Этот же закон определяет понимание и взрослого человека, ибо структуры мозга одинаковы у того и у другого, – за понимание отвечает правое полушарие мозга, обрабатывающее образную, смысловую информацию, левое полушарие работает с логическими схемами (12.1.2).

Хорошую иллюстрацию различного восприятия одного и того же учёным и ребёнком привёл сам А. Н. Колмогоров, когда заявил, что «утверждение о возможности переносить фигуры “в любое место” лишено “ясного смысла”» [там же]. Для учёного приведённая фраза оказывается «расплывчатой». На этом основании он делает вывод, что и для ребёнка тоже.

А. Я. Хинчин в 1939 г. сформулировал тот же аргумент в виде:

«Замена отчётливых и точных определений расплывчатыми, … приводящими к логическим неувязкам, … не может способствовать облегчению понимания» [221, с. 4].

И здесь подмена, учебный курс подменяется университетским. Логические неувязки могут возникать только в строго дедуктивно-логически упорядоченном курсе.

Другой аргумент за строгую строгость преподавания таков: нестрогое изложение ведёт к ошибкам. Многим сторонникам строгости этот аргумент кажется неопровержимым, что блокирует у них содержательное восприятие любых контраргументов. Но давайте отнесёмся к приведённому аргументу строже. Ведёт кого, – ученика или учёного? К каким ошибкам?

Ученика ведёт к ошибкам не нестрогое преподавание, а непонимание смыслов, которое как раз и провоцируется формализмом и строгостью преподнесения ему учебного материала. Строгость отдаляет учащегося от смысла и, в конце концов, полностью уничтожает его. Правильное же понимание смыслов как раз предостерегает учащегося от ошибок.

Знаменитый французский математик Р. Том: «Абсолютная строгость возможна только и благодаря отсутствию смысла. Но если надо выбирать между строгостью и смыслом, я, не колеблясь, выберу смысл» [209, с. 270].

То же имел в виду и А. Пуанкаре: «Математические науки … приобретали совершенную чистоту, удаляясь от реальности» [184, с. 357].

Но и учёного к ошибкам ведут не нестрогие рассуждения, а недостаточно чуткая интуиция. Строгая логика действует только на последнем этапе творческой математической мысли, она приводит в порядок

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

её завоевания. И только здесь нестрогости могут привести учёного к ошибкам.

Таким образом, аргумент «нестрогое изложение ведёт к ошибкам» оказывается не строгим, – он требует уточнений, которые можно сделать только проникая в живое содержание процесса усвоения знаний, в живые смыслы слов. А внесение в этот формальный аргумент смыслов, как мы видели, попросту уничтожает его.

Оба приведённых аргумента иллюстрируют характерную ошибку талантливых математиков, которую они часто делают, когда их мысль выходит за рамки аксиоматической системы и пытается оценивать явления живой жизни. Они переносят туда свои профессиональные представления и догмы, сформированные длительной жизнью в специальной области науки. Подобная ошибка свойственна специалистам в любой области, она была замечена философами ещё в XIX веке и названа «профессиональным кретинизмом». В математическом образовании эта ошибка проявила себя трагическим образом, что не строго, но неопровержимо доказал А. Н. Колмогоров.

Так что тяжелым препятствием на пути возрождения понимаемой математики является профессиональная психология математиков, их профессиональные интеллектуальные штампы.

Приведём теперь аргументы потребителей математики. Против постулата строгости протестуют инженеры, подтверждая сегодня (1991), «в эпоху ЭВМ» аргументы акад. А. Н. Крылова (1936) и усиливая их:

> «… технические специалисты ... постоянно подвергают учебный курс анализа самой жесткой критике за то, что он перегружен «чистой математикой», методами и рассуждениями, которые не используются в прикладных дисциплинах ... К этой критике дружно присоединяются математики-прикладники, основной инструмент которых – ЭВМ. Вы стараетесь строго изложить эти свои рассуждения ..., а они для нас непригодны .... Подобная практика идет еще дальше и указывает на тот факт, что при всех стараниях преподавателей студенты все равно плохо усваивают "$\varepsilon - \delta$" – понятия и рассуждения. ... В дальнейшем от этих понятий попросту отказываются. ... Это явление настолько систематическое и давнее, что не может быть объяснено обстоятельствами случайного или временного характера» [192, вып. 17, с. 139–140].

А ведь 30 лет назад то же самое объясняли «реформаторам» крупные учёные-прикладники (А. Д. Мышкис) на совещании 1959 г. (п. 11.3.6). «Реформаторы» глухие? Таковыми их делают, возможно, те же профессиональные штампы.

Итак, мы опять видим, что принцип ВТУ непрерывно отторгается жизнью. Математики-реформаторы подменили истинные цели и потребности профессионального образования с в о е й специфической по-

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

требностью строгого логического обоснования математических фактов и методов. А за неимением разумного основания этой подмене придумали пустые, ничего не значащие словесные вставки типа «современная наука и техника требуют», «научно-техническая революция требует».

12.2.16. **«Логическая полнота» развивает логическое мышление?** Коснёмся ещё одного распространённого заблуждения: строгое, логически последовательное и полное *изложение* математики развивает логическое мышление учащихся и воспитывает математическую культуру.[470]

Этот устойчивый стереотип разделяют с «реформаторами» многие математики и не только они. По-видимому, возник он вместе с реформаторским движением в начале XX века. Он подменил (опять подмена!) другой, в общем-то, верный стереотип: изучение математики (осмысленное) является хорошей школой развития способности рассуждения и мышления.

Ещё в 1909 г. С. Н. Бернштейн писал в статье [22]: «Не споря против того, что любая часть математики может служить блестящим образчиком точного логического мышления, *я не замечал, јднако ... чтобы изучение математики, заключающееся лишь в повторении чужой логической мысли, развивало бы способность самостоятельно последовательно рассуждать* (курсив мой. – *И.К.*) .... По математике не следует излагать теорий, которые при всём их логическом совершенстве останутся чужды уму ребёнка и забудутся им бесследно».[471]

В 1913 г. на Втором Всероссийском съезде учителей проф. А. К. Власов высказал свои сомнения: «... систематичность изложения ... может совершенно убить самостоятельность мысли» (п. 3.1.1). Сомнения эти оказались пророческими. И мы много раз на протяжении нашего исследования убеждались в том, что главным результатом всех реформаторских новаций была атрофия у учащихся способности мышления.

Сделаем теперь наш анализ этого реформаторского аргумента. Приведём его в формулировке самих «реформаторов» (Ф. Р. Гантмахер, Л. А. Люстерник):

«Стройная система развивает, тренирует и дисциплинирует логическое мышление. Чёткие формулировки курса научают (?) учащегося точно и ясно выражать свою мысль» [214 (1937, вып. 3), с. 279]. Обратим внимание: сама «система развивает», сами «формулировки научают».

[470] В 1953 г. А. Ф. Бермант утверждал, что его курс решает задачу «развить у читателя математическое мышление .... Поэтому (?) все положения высказываются с точным перечислением условий, при которых они справедливы, доказательства даются полные» [21, с. 9].

[471] Цит. по: [131 (1988, № 4), с. 13].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Приведённое утверждение схоластично и лишено смысла, ибо основано на формальном отождествлении акта предъявления учащимся строгой логически последовательной формы, в которую упаковано математическое содержание, с живым процессом мышления, который никогда не бывает строго логическим. Этот постулат мог быть однако справедливым, если бы подтверждался практикой. Но жизнь доказала обратное, – *строго логическое, абстрактное обучение атрофирует содержательное мышление.*

Более того, сам термин «логическое мышление», так же, как и «абстрактное мышление», – абстрактная выдумка. Такового мышления не существует в природе. Любое мышление, если оно мышление, конкретно и многогранно [45, с. 389–394].[472] Даже мышление абстрактных математиков. Только они этого не замечают, потому что конкретика в их головах органично спаялась с профессиональными абстракциями, которые стали новой специфической конкретикой. И потому они потеряли способность их различать.

Живое мышление может быть только содержательным, наполненным конкретными образами, смыслами, и управляемым, в первую очередь, интуицией, а не логикой. Конечно, логика помогает мышлению, но она лишь один из многих его инструментов, наряду с такими, как аналогия, сравнение, неполная индукция, обобщение и др. Одна из ценных для математики функций логики, – она *задним* числом оформляет результаты содержательного мышления в связную формально-логическую систему. Как красиво сказал французский математик Ж. Адамар, она «освещает завоевания интуиции» [85, с. 53].

Доказательству педагогической порочности строго логического преподавания американский математик Морис Клайн посвятил статью, которую остро озаглавил: «Логика против педагогики». Его основной тезис:

> «... знание достигается интуитивно ... логическое изложение в лучшем случае является подчинённой и дополнительной помощью при обучении, а в худшем – решительным препятствием ... интуитивный подход должен быть первичным при введении в новый материал на всех уровнях» [там же, с. 47]. И далее: «Дедуктивный подход ... вносит искажённый взгляд на предмет. ... Логика ничего не открывает .... Логическая форма является искажением математики ещё и по другой причине ... логика не диктует содержание математики, и лишь применения матема-

[472] Гегель на вопрос «Кто мыслит абстрактно?» отвечает: «Необразованный человек, а вовсе не просвещённый» И далее: «Почтение к абстрактному мышлению, имеющее силу предрассудка, укоренилось столь глубоко .... Это и называется мыслить абстрактно – видеть в убийце только одно абстрактное – что он убийца и называнием такого качества уничтожать всё остальное, что составляет человеческое существо» [45, с. 391–392].

www.russkoekoshko.ru © Костенко И. П.

тики определяют логическую структуру создаваемого математического аппарата. … Дедуктивное изложение иной математической дисциплины настолько искусственно, что становится лишенным смысла» [там же, с. 52–53].

Приведём ещё несколько высоко авторитетных и глубоких суждений, раскрывающих разные грани обсуждаемой проблемы.

Физик-теоретик, академик Л. Д. Ландау: «Мне не хочется дискутировать с достойной средневековой схоластики мыслью, что путём изучения ненужных вещей люди могут будто бы научиться логически мыслить».[473]

Математик, профессор М. М. Постников: «Только массовым гипнозом могу объяснить тот факт, что никто за десятилетия не взялся оспорить стереотип: математика-де развивает дедуктивное мышление, которое жизненно необходимо культурному человеку. Но ведь это не так! Дедуктивное мышление составляет лишь небольшую долю среди прочих его видов. И требуется оно исключительно учёным-теоретикам. Даже в прикладной математике дедуктивное мышление, как правило, мешает, а главную роль играет мышление рациональное, по "здравому смыслу"».[474]

Анри Пуанкаре: «Но чтобы понять теорию, не достаточно показать, что на пути, которым следуют, нет препятствий: необходимо учесть соображения, по которым выбран этот путь. *Можно ли когда-нибудь понять теорию, которую строят с самого начала в окончательной форме, которую придаёт ей строгая логика*, без всяких указаний на попытки, которые привели к ней? Нет, она не будет понята по настоящему; её даже нельзя запомнить или же её запомнят, заучив наизусть».[475]

12.2.17. **ВТУ-методика.** Посмотрим теперь, к каким методическим ошибкам ведёт принцип ВТУ. Попытку его обоснования сделал проф. Л. Д. Кудрявцев в брошюре [111], изданной в 1977 г. и переизданной с небольшим добавлением и измененным названием в 1980 г. В этой работе много хороших слов и идеальных моделей, но нет главного – реальности, что характерно для чистых математиков и адептов ВТУ. Нет честного анализа результатов математического образования, на котором обязаны базироваться любые рассуждения об образовательной политике. Размышления о современной математике высокопрофессиональны, а о педагогике и методике – бессодержательны. Убедимся в этом.

Среди десяти выдвигаемых автором «принципов преподавания математики» один – пятый – посвящен методике. Формулируется он так:

«Преподавание математики должно быть по возможности простым, ясным, естественным и базироваться на уровне разумной строгости» [111, с. 67].

Постулат звучит приятно, но он бессодержателен. Автор это сознает и сразу оговаривает, что «этот тезис каждый может понимать со

[473] Цит. по: Ландау Л. Д., Румер Ю. Б. Что такое теория относительности. М.: Советская Россия, 1975.

[474] Цит. по: Квант. 1994. № 1. С. 10.

[475] Цит по: [85, с. 54].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

своей точки зрения и вкладывать в него тот смысл, который ему хочется» [там же]. Смысл, который хочется вложить автору, он пытается разъяснить так:

«Тезис о простоте означает прежде всего простоту построения курса в целом ... следует отдавать предпочтение тому из способов, который проще» [там же].

Тавтология. Бессодержательное восприятие живой педагогической реальности проявляется и в таких утверждениях:

«... не существует точных рецептов, как преподавать» [там же, с. 82].

Ну, а такие «рецепты», как «от простого к сложному», «от конкретного к абстрактному», не существуют? Основополагающие законы дидактики попросту отвергаются ВТУ-методистами, поскольку противоречат принципу ВТУ. Поэтому провозглашается вроде как методический плюрализм. На деле же очень жестко контролируется «методика», вытекающая из принципа ВТУ. Механизм контроля (экспертные рецензии на учебники) – в руках Научно-методического совета (НМС), долгие годы руководимого Л. Д. Кудрявцевым.

«Методическое» правило Кудрявцева:

«Лучший и кратчайший способ в процессе обучения математике разъяснить какое-либо понятие – это дать его точную формулировку. Лучший способ ... объяснить теорему ... – это доказать терему»[476] [110, с. 7].

Этому правилу следует «разъяснение» понятия события в учебнике Чистякова, рассмотренное нами ранее (п. 12.2.15). Обратим внимание на очередное противоречие, – автор утверждает, что «не существует точных рецептов, как преподавать» и одновременно безапелляционно указывает свой «точный рецепт».

Правило Кудрявцева нарушает законы единства абстрактного и конкретного, логики и интуиции и закон генетического развития понятия. Педагогически грамотный путь разъяснения понятий должен начинаться с разнообразных конкретных примеров, с «чувственного созерцания». Затем идет анализ – выявление общего в этих примерах, сначала на интуитивном, образном уровне, затем более точное. И, как результат

[476] Данное правило вряд ли принадлежит именно Л. Д. Кудрявцеву, им руководствовались многие авторы учебников задолго до него. Так, ещё в 1941 г. Р. Курант и Г. Роббинс в знаменитой книге «Что такое математика», приведя точную формулировку понятия предела последовательности, писали: «Такова общая, абстрактная формулировка понятия предела последовательности. Немудрено, если тот, кто встречается с ней впервые, не может сразу схватить и исчерпать её содержание. *К несчастью*, авторы некоторых руководств, стоящие на неправильной позиции, граничащей с чем-то вроде «снобизма», преподносят читателю это определение без тщательной подготовки, как будто бы снизойти до разъяснений было ниже достоинства математика» [115, с. 385]. Однако Л. Д. Кудрявцев первый, кто своё правило публично и чётко сформулировал и объявил «лучшим».

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

длительной подготовки, появляется строгая формулировка. Всё это знали отечественные методисты-математики еще в XIX веке:

«Сообщить ученику готовое понятие ... с небольшими пояснениями ... это значит не только ничего не сообщить полезного для ума, но даже загромоздить его материалом, *путающим* умственную деятельность. Слово без ясного представления предмета, к которому оно относится, производит только представление самого слова, а не понятия» [65, с. 13].

Т. е. законы психологии требуют, чтобы до сообщения учащемуся точной словесной формулировки понятия в его сознании был сформирован о б р а з понятия. Только при этом условии «точная формулировка» будет вызывать в сознании этот образ и будет наполняться живыми смыслами. Только при этом условии она может быть понята. Но законов психологии ВТУ-идеологи, по-видимому, не знают.

Изумительно живой и глубокий анализ процесса формирования научных понятий в уме ученика сделан А. Пуанкаре в эссе «Математические определения и преподавание». Начинается оно так: «Что разумеют под хорошим определением? Для философа или ученого это есть определение, которое приложимо ко всем определяемым предметам и только к ним; такое определение удовлетворяет требованиям логики. Но при преподавании дело обстоит иначе. Здесь хорошим определением будет то, которое п о -н я т о учениками» [184, с. 352–353]. И далее: «не достаточно высказать определение: необходимо его подготовить и необходимо его оправдать» [там же, с. 361].

А теперь перечитайте еще раз правило ВТУ-методики и обратите внимание на его язык и логику: «дать точную формулировку» равносильно «разъяснить», «доказать» равносильно «объяснить». И это утверждает «строгий» математик! Еще один пример того, как язык специалиста становится удивляюще недифференцированным при выходе за пределы компетенции.

Вдобавок здесь наблюдается явление переноса (психологи называют его «трансфертом»). Введённое Л. Д. Кудрявцевым «методическое правило» есть не что иное, как стандарт написания современных научных статей, который даёт экономный и, главное, удобный для авторов способ передачи специалистам научных результатов. И этот специфический способ переносится ВТУ-методистами в педагогику! Чем объяснить такой абсурд? Все той же узкостью мысли, её законсервированностью в специальных формах.

12.2.18. **Математик или педагог?** Предыдущий пример приводит к важному заключению. Деятельность ученого математика и педагога-математика – две принципиально различные деятельности в глубоко

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

различных сферах. Близость их кажущаяся. Первая почти непреодолимо мешает второй. Тем не менее некоторые ученые математики рвутся контролировать педагогику математики. Вероятно, они чувствуют свою ограниченность и стремятся выйти из неё.

Они требуют признать, что

«методика преподавания математики это ... дело самих математиков» [111, с. 81].

Утверждение кажется неопровержимым. Но оно выводится опять из грубой, схематичной модели, не учитывающей различия между *математиком* и математиком-педагогом. Его надо существенно уточнить так:

Методика преподавания математики, в частности создание учебников, ни в коем случае не должна доверяться математикам-специалистам, это дело математиков-педагогов, профессионалов как в математике, так и в педагогике.

12.3 Какие силы закрепляют в образовании принцип ВТУ?

Сегодня все ВТУ-постулаты продолжают жить и работать. Все достижения «реформаторов»-70, основанные на этих постулатах, сохраняются в неприкосновенности, и даже развиваются. Очередные «реформаторы» вводят в школу очередные абстракции – элементы теории вероятностей, перемешивая их с курсом алгебры. Другие (В. И. Глизбург): готовят обоснование для введения элементов топологии [131 (2008, № 9, 10]). Реформаторские принципы распространяются и на гуманитарные дисциплины – очередной «стандарт образования» 2012 года объединяет в старших классах «русский язык» и «литературу» в один предмет.

Живучесть социальных установлений всегда определяется существованием заинтересованных общественных групп и сил, действующих через соответствующие социальные структуры и механизмы.

12.3.1. **Профессиональный стереотип математиков.** Главная сила, поддерживающая ориентацию обучения на ВТУ в высшей школе, это сами математики, воспитанные на строгих университетских курсах. Эта причина нередко подкрепляется педагогическим невежеством и профессорским снобизмом. Вот что пишет Морис Клайн:

«Несомненно, *многое из строгости в современных учебниках исходит от ограниченных людей, которые пытаются скрыть легковесность*, создавая мелочам фасад глубокомыслия, или от педагогов, маскирующих свой педантизм ригоризмом. Многие молодые преподаватели …, изучив точную версию, они не могут вспомнить

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

и оценить трудности, которые сами встретили когда-то, изучая все строгие доказательства [85, с. 59]. … Однако *главная причина популярности аксиоматически строгого подхода та, что он облегчает работу преподавателя … остаётся … повторить готовый текст.*[477] … Эти профессора используют аудиторию в угоду своим интересам [там же, с. 60]… . Такие книги … содействуют выяснению только одного вопроса: показывают, что компетентные математики немощны в педагогике» [там же, с. 61].

Сила эта организована в управляющие структуры в виде НМС-УМО.

12.3.2. **Что такое НМС и УМО?** Помните задумку А. Ф. Берманта-59 о методическом органе, «координирующем деятельность кафедр» (п. 11.3.7)? Такой орган вскоре был создан и назван Научно-методическим советом – НМС. Его задачей в 1960-х гг. была реализация реформы, – создание новых программ и замена учебников (п. 11.4.2, 11.5.2). После того как эти задачи были решены, он стал на охране и углублении этих достижений (п. 11.5.5, 11.5.9).

В 1981 г. его задачи официально формулировались так: «разработка мероприятий методического характера, обеспечивающих дальнейшее повышение качества подготовки специалистов в свете постановлений партии … изучает и обобщает методику и уровень преподавания … дает рекомендации по выдаче соответствующих грифов … по составам (?) авторов» [192 (1981, вып. 9), с. 3].

Как всегда расплывчатый, бессмысленный язык – можно ли «обобщать уровень преподавания»? Более точный смысл имеют только последние две фразы, которые показывают, что НМС – это цензура. И больше ничего. Впрочем, есть и нечто большее – НМС не только фильтрует ВТУ-авторов, он назначает (?!) авторов учебников. Ими оказывались в основном сами члены НМС. Каково?

Механизм действия НМС прост. Альтернативная учебная книга передается на рецензию ВТУ-эксперту. Эксперт, не утруждая себя анализом, находит несколько несоответствий со своим курсом, подает их как ошибки и обвиняет автора в недостаточном ВТУ. Мнение эксперта заносится в протокол заседания Бюро НМС. Рецензия, в которой подпись её автора даже не заверена, а иногда и не расшифрована, передается автору конкурирующей книги. Вот и все. Экономно и эффективно. И безответственно, ибо опротестовать решения НМС невозможно, – монополия. Учебники Лузина были бы зарублены НМСом запросто. Ну, какой эксперт позволил бы ему сегодня писать: «чтобы убедиться в том,

[477] Эта причина стала действовать в высшем образовании задолго до реформы, – ещё в 1920-х гг. Н. Н. Лузин заметил её проникновение в учебники для втузов.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

что это верно, ... надо ... просто подождать такого момента времени ...» [51, с. 25]

Кроме НМС по высшему техническому образованию есть НМС по педагогическому образованию. Этот орган был создан в 1968 г.[478] по образцу первого и для тех же целей – для реализации педагогической реформы и для закрепления её результатов. Вот что пишут сами «реформаторы»:

«Этот совет разработал новый учебный план и программы и в значительной степени модернизировал постановку преподавания математики …, учёл изменения в школьных программах» [74, с. 229].

Первым и бессменным председателем этого совета был в течение более 20 лет проф. Л. Я. Куликов. Напомним оценку его деятельности Академией наук СССР в 1988 г.:

«Нынешний совет проявил себя как идеолог ненужного абстракционизма, от которого необходимо освободить программу и учебники по математике для пединститутов». АН требует: «Пересмотреть состав научно-методического совета» (п. 10.5.1).

К сожалению, некому предъявить такое же требование к НМС по высшему техническому образованию.

Кроме НМС, существуют специализированные Учебно-методические объединения (УМО) по различным направлениям подготовки. Ранее мы достаточно подробно познакомились с неореформаторской продукцией (ГОС-2005) УМО, руководимого В. Л. Матросовым (п. 10.5.4–10.5.7). Видели высоконаучный образец работы УМО Герценовского педуниверситета (п. 10.5.8).

Главная задача всех этих «советов» и «объединений» – следить за сохранением в программах и учебниках «высокого теоретического уровня». НМС, УМО – это монопольные[479] механизмы, придуманные «реформаторами» и внедрённые ими в управляющую систему (мы знаем, как это делал А. Ф. Бермант, – см. п. 11.3.13). В этих механизмах воплотилась мечта «группы-36»: «К разрешению вопросов, связанных с учебниками, необходимо привлекать действительно компетентных учёных, чтобы исключить … случаи рекомендации и премирования плохих учебников» [187, с. 84]. На самом же деле, эти «компетентные учёные» оказываются, как мы видели, абсолютно некомпетентными в педагогике

[478] Первоначальное его название – Научно-*исследовательский* совет по математике (НИС). Он был создан практически одновременно с главным органом реформы – МП СССР (1966).

[479] Напомним (п. 11.3.13), – до 1960 г. в структуре МВО было две комиссии, одна из которых изучала вопросы и готовила предложения, а другая (экспертная) давала им независимую оценку. Созданием НМС, «реформаторы» устранили вторую.

www.russianschoolnb.ru © Костенко И. П.

и методике. Они-то как раз и обеспечивают поддержание монополии «плохих учебников», ВТУ-учебников, никем не читаемых.

12.3.3. **УМС (ФЭС).** Аналогичный механизм для общеобразовательной школы был создан при Министерстве просвещения, – там он назывался Учёный методический совет (УМС). Пост председателя УМС неизменно занимали только «реформаторы», – после А. Н. Колмогорова акад. А. Д. Александров, затем работник РАО, руководитель лаборатории математического образования ИОСО РАО проф. Г. В. Дорофеев.

Последний как будто не участвовал в реформе-70, но в 1990-х гг. вместе с Н. Я. Виленкиным и Л. Г. Петерсон начал возрождать в начальной школе теоретико-множественный «подход»[480] [105, с. 102–106]. Добавим, – пользуясь положением, он смог поставить своё имя на десятках учебных книг, выпущенных издательством «Дрофа».

Дорофеевский УМС продолжал контролировать «научный уровень» учебников, не пропуская учебники, построенные на принципе понимаемости. Например, учебники новочеркасского учителя В. К. Совайленко по качеству даваемых ими знаний на голову превзошли в официальном эксперименте учебники «реформатора» проф. Н. Я. Виленкина.[481] Тем не менее они были заблокированы в 1993 г. экспертами УМС-ФЭС, авторами аналогичных действующих учебников, – А. Г. Мордковичем, Е. А. Бунимовичем, Г. К. Муравиным [198, с. 2].

В своей книге В. К. Совайленко придаёт гласности бесчестные махинации, применённые официальными лицами АПН для «чудовищной фальсификации» результатов эксперимента. В частности заведующий лабораторией экспериментальных учебников «О. Ф. Кабардин грубо нарушил согласованный график контрольных работ и принцип единовременного их проведения» [200, с. 85]. И даже это им не помогло, – результаты Совайленко оказались значительно лучше, чем у Виленкина. Тогда они стали скрывать эти результаты, и учитель на протяжении двух десятиле-

[480] Сегодня этот «подход» крепко внедрён в начальное образование руководителем учебно-методического комплекса «Перспектива» и автором инновационных «развивающих» учебников д.п.н. Л. Г. Петерсон. В аннотации она пишет: «На учебник получены положительные заключения Российской академии наук …, Российской академии образования. Учебник является частью непрерывного курса математики "Учусь учиться" для дошкольников, начальных и средних школ образовательной системы "Школа 2000" … . Обеспечивает достижение *личностных, метапредметных и предметных* (?) результатов ФГОС. Позволяет организовать внеклассную исследовательскую и проектную работу учащихся (в том числе с использованием ИКТ) … Премия Президента РФ в области образования за 2002 год» [171]. Понятно? Добавим, – тираж 90 001–180 000 экз. (2-й завод). И опять наша РАО поддерживает и оправдывает ложные педагогические идеи.

[481] Двухгодичный сравнительный эксперимент проводился в 1983–85 уч. гг. в экспериментальных школах АПН и в школах г. Новочеркасска. Учебники Совайленко дали в 2,3 раза больше хороших и отличных оценок и в 2,6 раза меньше «двоек», нежели действующие учебники Н. Я. Виленкина, одобренные УМСом [200, с. 84].

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

тий так и не смог добиться от Главного управления школ МП[482] официального заключения о результатах эксперимента [там же, с. 116–120]. Эксперимент проведён, а результатов нет. Так-то.

А теперь вдумайтесь в признание Президиума АПН СССР, сделанное им в 1981 году после провала ВТУ-реформы средней школы:

«… монополия на авторство оказалась одной из главных причин возникновения осложнений с учебными программами и учебниками по математике. Необходимо создать надежные преграды всем попыткам реставрации монополии ... оценку учебников производить не только в экспериментальных школах академии, но и в массовой школе, используя опыт учителей-практиков» [96 (1982, № 2), с. 126].

Обратите внимание! Президиум признает, что в школах Академии добиться объективной оценки учебников невозможно! Президиум понимает, что «монополия» непреодолима! Опасение подтвердилось. Учебники В. К. Совайленко – первые и единственные, которые прошли экспериментальную проверку. Создать преграды монополии не удалось.

Посмотрим теперь на результаты деятельности всех этих НМС-УМО-УМС-ФЭС.

12.3.4. **Качество школьных учебников.** Факт нечитаемости, а значит, ненужности, непригодности современных школьных учебников подтверждает в 1996 г. самый успешный их автор А. Г. Мордкович:

«Не секрет, что нынешние учебники не читают школьники, редко читают и учителя» [131 (1996, № 6), с. 32].

Напомним, феномен непонятности учебников возник вместе с реформой-70. Помните отчаянное письмо школьниц? – «такие заумные учебники». Это *сразу же* сказалось на мыслительных качествах молодёжи. В дискуссии об учебниках, которую проводил в течение всего 1980 г. журнал «В мире книг», приводились экспериментальные данные:

«90,3 % учащихся (московских школ. – *И. К.*) не имеют навыков смыслового чтения» [46, с. 17].

Почти сразу с началом реформы проблема учебника была поставлена на повестку дня и включена в планы научных работ АПН. Стали проводиться разнообразные исследования, появились лидеры (руководитель группы по проблемам учебной книги В. Г. Бейлинсон, Г. Г. Граник и др.). С 1974 г. ежегодно публикуются сборники статей «Проблемы школьного учебника». И вся эта армия академических исследователей не

[482] Начальник ГУШ Ю. Ю. Иванов, заместители Н. А. Ермолаева, К. В. Агафонова. Ещё более главный начальник Управления общего среднего образования МО – М. Р. Леонтьева.

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

оказала никакого влияния на реальное состояние проблемы. Потому что не затрагивала её корней. Табу?

В 1983 г. директор издательства «Просвещение» А. Я. Халамайзер в своём историческом обзоре проблемы делает вывод: «Почти все новые учебники страдают одной и той же «болезнью»: в погоне за полнотой, строгостью, системностью авторы жертвуют *понятностью* и доступностью. ... Корень зла глубже: неверен сам *принцип* построения многих учебников, попытки их авторов примирить непримиримое: понятный для всех учащихся язык, доступный стиль изложения и абсолютную логическую строгость» [219, с. 141].

Обратим внимание, – в этом отрывке автор, в сущности, перечисляет три первых выделенных нами постулата принципа ВТУ (п. 12.2.7) и утверждает их *непримиримое* противоречие с главной педагогической задачей обучения, его доступностью. Констатирует вывод двенадцатилетней практики.

В сентябре 1988 г. проведена Всесоюзная конференция «Теория и практика создания школьных учебников», её материалы опубликованы в 1991 г. в последнем, 20-м выпуске «Проблем». На конференции «серьёзной критике подверглись действующие учебники, в частности отмечалось, что в них *игнорируется принцип доступности*» [181, вып. 20, с. 4]. Через два десятилетия после реформы-70, изгнавшей из школы учебники Киселёва, учителя не забывают эти уникальные книги, которые были «самыми долговечными и доступными .... Да и теперь опытные учителя с благодарностью вспоминают учебники А. П. Киселёва» [99, с. 148].

Введённый «реформаторами» механизм монопольной оценки качества учебников «компетентными учёными» как раз и сделал проблему неразрешимой. И наши мудрые управленцы предлагают теперь считать её «вечной».[483] Так квалифицировала её в 1995 г. М. Р. Леонтьева[484] – «главный специалист» министерства по учебникам, а ныне главный редактор издательства «Просвещение».

Показательный пример с учебником геометрии академика А. В. Погорелова, построенным на реформаторской идее аксиоматиче-

[483] Педагогический вестник. 1995. № 2. С. 2.

[484] В 1980-х гг., когда **М. Р. Леонтьева** начинала свою работу в министерстве, её имя встречалось среди соавторов реформаторских пособий для учителей (например, см.: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, М. Р. Леонтьева. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. М.: Просвещение. 1982). Этот факт показывает, что сразу после реформы-70 «реформаторы» взяли в министерстве под свой контроль позицию «учебник». Вот почему их «недоброкачественные» учебники не могли быть выведены из школы. Не выведены они и по сей день. Стоит отметить, что М. Л. Леонтьева руководила Управлением общего среднего образования МО около 20 лет, в 1999 г. вводила в школу ЕГЭ, «была у истоков сегодняшнего рынка образовательных услуг», или что то же «товарно-урочной системы» (Первое сентября, 2001, № 59). В Интернете, на сайте издательства «Просвещение» можно найти выразительную фотографию Маргариты Романовны, но почему-то нет полных биографических данных.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

ского изложения. Учителя всегда говорили: «учебник геометрии А. В. Погорелова … *нельзя* признать удачным и доступным для учащихся» [там же, с. 147]. Почти через 20 лет управленцы как будто услышали их голос: в 2000 г. состав ФЭС был обновлён (по причине засилья в нём авторов действующих учебников, авторов-монополистов) и новый ФЭС снял с учебника гриф «рекомендовано», сделав вывод: «нужно отказаться от самой идеи аксиоматического изложения» (п. 8.3.5).

И вы думаете, что с аксиоматическим обучением детей покончено? Загляните в министерский журнал «Вестник образования России», 2008, № 2, – на странице 49 под номером 678 вы найдете учебник Погорелова, «допущенный Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе … в 2008/2009 учебном году». Как такое могло случиться? А так: в начале 2000-х гг. контроль за учебниками перешёл к тандему РАН-РАО и академики вернули в школу этот недоступный учащимся учебник. Разве могут академики понизить «уровень» и заблокировать своего коллегу?

Проблема школьного учебника, возникшая в результате реформы, остро и неразрешимо стоит вот уже 40 лет. В 2010 г. «плачевное положение дел» подтверждает академик В. А. Садовничий в докладе на Всероссийском съезде учителей математики в МГУ [39, с. 19]. И в качестве недостижимого примера подлинной долговременной «*содержательной и методической* ценности» приводит учебники Киселёва [там же, с. 21]. Как ни старались «реформаторы», а память о Киселеве они не смогли уничтожить. И есть надежда, что Киселёв ещё вернётся в нашу школу [104].

12.3.5. **Проблема вузовского учебника.** В 1970-х гг. стала осознаваться и проблема вузовского учебника. Нечитаемость втузовских учебников неявно подтвердил в 1977 г. сам Л. Д. Кудрявцев:

«… студент может и не читать учебников. В этом нет ничего плохого (?)» [111, с. 83].

ВТУ-идеолог, руководитель НМС, конечно, не может признать свою вину за положение с учебниками.

Более честно высказывается в 1998 г. акад. И. В. Арнольд: «“Устарелый” курс Эрмита столетней давности … был гораздо современнее, чем те *скучнейшие* учебники анализа, которыми теперь мучают студентов. … уродливое, *извращённое* построение математики господствовало в преподавании математики в течение десятилетий» [13, с. 229].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

В 1978 г. в МГУ была проведена Первая всесоюзная конференция «Проблема вузовского учебника» с выпуском сборника. В мае 1994 года в Москве, в Академии печати состоялась четвертая конференция. И, как всегда безрезультатно.

В той же дискуссии «Учебник для вуза: каким ему быть?» приводились экспериментальные факты: «60 % будущих учителей не смогли правильно составить развернутый план или тезисы ответа по сравнительно несложной проблеме ... 50 % студентов пользуются только конспектами .... Среди причин – *"непривлекательность" учебников*, неприученность студентов систематически работать с книгой. Это неумение, можно сказать, катастрофически сказывается на будущей работе специалистов» [46, с. 17].

12.3.6. **Существует только один эффективный механизм оценки качества учебников** – ***оценка широкой практикой***, учителями и, в конечном счёте, Учеником. Этот механизм предлагал Президиум АПН в 1981 г. Именно этот механизм позволил когда-то отобрать для школы учебники Киселёва и Рыбкина, а для высшей школы учебники Лузина и Привалова. В период, когда действовали эти учебники (1930–1950-е гг.), проблемы учебника в нашем математическом образовании не существовало.

Этот механизм допускает не слишком сложную реализацию и действует, например, в странах Азии (Филиппины):

«Опытная проверка учебников в школах как важная составляющая часть процесса создания учебников должна была продолжаться в течение полного года по крайней мере в 40 обычных школах во всех районах страны. ... В качестве важнейшего критерия оценки учебников было выявление их воздействия на успеваемость учащихся. С этой целью проектом предусматривались ежегодные проверки успеваемости учащихся до и после использования новых учебников, с тем чтобы можно было постоянно вносить коррективы и совершенствовать учебник по ходу осуществления программы» [6, с. 96–97].

Представьте, сколько действующих учебников было бы выброшено из нашей современной школы, если бы кто-то смог применить этот критерий. А если бы было возможно провести объективный эксперимент и сравнить рекомендованные министерством учебники с учебниками Киселёва, то были бы выброшены все! И подобный эксперимент история уже провела, – в 1930-х гг. учебники Киселёва и Рыбкина быстро подняли качество знаний учащихся, в 1940–50-х гг. обеспечивали 70 %-ную качественную успеваемость, а с 1956 г., сразу после их изъятия, успеваемость стала непрерывно падать.

12.3.7. **Система дестабилизации.** Уничтожив в 1986 г. систему стабилизации учебников, «реформаторы» внедрили в образовательную

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

политику коммерческий принцип «вариативности».[485] Правильнее называть его принципом *дестабилизации и хаотизации* (помните третье следствие принципа ВТУ?) уже всего «образовательного пространства», всего школьного дела.

Многие учащиеся, переходя из одной школы в другую, не могут учиться, ибо в других школах действуют другие учебники: «никакие два из них не учат одному и тому же»,[486] – констатируют руководители педагогического факультета МГУ, детально изучающие современные учебники. Об этом же говорили учителя страны на недавнем Съезде в МГУ. А помните, как когда-то давно в 1984 г. Л. С. Понтрягин предупреждал (п. 8.3.5) о закономерных негативных последствиях дестабилизации учебника?

Иное мнение у министра А. А. Фурсенко:

> «Одного учебника, я думаю, не будет, хотя выступления в пользу этого решения звучат постоянно. Бунимович: Я тоже *постоянно* сталкиваюсь с этим мнением» [131 (2009, № 1), с. 4].

Соавтор новых учебников, естественно, не приемлет возвращения в школу единого учебника, которого требуют учителя, и мотивирует своё мнение «борьбой за качество» [там же]. И где же это качество?

Мнение учительства, обоснованное школьной практикой, как всегда открыто и уверенно игнорируется «реформаторами». У них свои цели, отличные от целей учительства. Заметим, – вариативность учебников огромная (по каждому классу, с 5-го по 11-й, рекомендовано и допущено от 5 до 8 учебников), а вариативность их издательств минимальная: министерское Просвещение, дорофеевская Дрофа, Мнемозина. Похоже, что в рыночной демократии образовательную политику в части учебников определяет не ответственный профессионализм, а деньги. Главный редактор газеты «Педагогический вестник» Я. Турбовский, человек, наверное, весьма осведомлённый, поясняет нам:

> «Есть проблема, о которой как бы не принято говорить вслух …. Ведь учебное книгоиздание – это мир *очень* больших денег».[487]

---

[485] Термин «вариативные учебники» ввёл зам. министра-98 **А. Г. Асмолов** – доктор психологических наук, профессор МГУ, «гражданин Израиля» [210, с. 58]. Он же придумал концепцию «вариативного образования», которую изложил в докладе «Стратегия развития вариативного образования». Вот как оценивает его проф. В. Ю. Троицкий: «Доклад … был направлен, как в нём сказано, против “единообразной школы – к личностно ориентированному образованию, дифференциации учебных заведений”. Между тем … на деле навязывал … систему стандартов и практически открывал дорогу *многообразному невежеству*, а не научной истине» [там же, с. 70].

[486] Боровских А. В., Розов Н. Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс, 2010. С. 59.

[487] Педагогический вестник. 1996. № 7. С. 3.

www.russkayashkola.ru © Kostenko & K

12.3.8. **Авторы школьных учебников, издатели и связанные с ними управленцы** составляют ещё одну силу, заинтересованную в сохранении действующих учебников и, следовательно, принципа ВТУ.

Посмотрим на «Федеральный перечень учебников, рекомендованных (и допущенных) Министерством образования и науки к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях» в 2008 г. [34, с. 29–30]. Его заполняют «развивающие» авторы: Э. И. Александрова, И. И. Аргинская, Б. П. Гейдман, мэтр В. В. Давыдов, Н. Б. Истомина, Л. Г. Петерсон и пр. В этом списке уверенно чувствуют себя учебники «реформаторов»-70 – А. Н. Колмогорова (№ 670), А. В. Погорелова, (№ 429, 678) А. Д. Александрова (№ 109, 198, 676), Н. Я. Виленкина (№ 110, 111, 400, 401, 668, 669), Ю. Н. Макарычева (№ 416–421) и их современных последователей.[488]

Новые авторы органически не переносят даже упоминания имени Киселёва и продолжают удерживать в своих учебниках и неумно защищать порочные идеи реформы-70. Приведём один яркий пример.

В Интернете на сайте издательства «Просвещение» размещена статья В. А. Рыжика – одного из соавторов современных учебников. Он назвал статью так: «Миф об учебниках А. П. Киселева. И другие мифы» [189]. Статья эта является ответом на статью автора [106], написанную в соавторстве с опытной учительницей Н. М. Захаровой.

Учитель физико-технической (не массовой!) школы С.-Петербурга В. А. Рыжик признаёт, что «теперешнее состояние математического образования становится национальным позором». Не раскрывая, в чём состоит этот «позор».

И тут же утверждает, что наши программы очень прогрессивны, а учебники, «написанные в прошлом веке нашими крупнейшими учеными», высококачественные – «несомненна их математическая (но не педагогическая. – *И.К.*) добротность и оригинальность (?), в отличие от учебников А. П. Киселёва».

Но оригинальность не является критерием качества. Рыжик, как всегда у «реформаторов», подменяет педагогическую оценку учебников «научной» и упирает на научный авторитет авторов. Делает непорядочный намёк на «недобротность» учебников Киселёва. Другие более конкретные претензии Рыжика к Киселёву мы разберём позже (п. Д. 8).

Вину за «позор» сваливает на учеников «с пониженной обучаемостью». Предлагает учить только 20 % детей, требовать же знаний «от всех – только детей мучить».

[488] Учебники бывшего многолетнего председателя ФЭС Г. В. Дорофеева (№ 402, 403, 413–415), его соавтора, члена Президиума ФЭС (2002–2006), нынешнего главного редактора журналов «Математика в школе» и «Математика для школьников» Е. А. Бунимовича (№ 413–415), самого успешного современного автора А. Г. Мордковича (№ 112, 113, 404, 405, 664, 665, 671–673), В. А. Рыжика (№ 108, 676), и пр., и пр.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Воспевает методические пороки реформы (ликвидацию текстовых задач, смешение учебных предметов), радуется, что «сейчас даже предмета такого (арифметики. – *И.К.*) нет».

Классическое методическое правило «трудности разъединять» (п. 12.1.6) называет «житейским правилом». Противоположное правило «сплетения» различных учебных предметов, введённое «реформаторами», объявляет «современной тенденцией в образовании». Тем самым подменяет действительно существующую тенденцию в науке несуществующей «тенденцией» в педагогике.

Сравнение качества знаний учащихся, учившихся по Киселёву, с качеством знаний современных школьников объявляет «некорректным», – «тогда и сейчас другие дети». Опять дети «другие»! Но дети продукт образования, а не образование продукт детей.

Высокое качество советского дореформенного образования объявляет «мифом»[489] и обзывает «вышколенностью». Но этот «миф» создали американцы, поражённые техническими достижениями СССР. В отличие от американцев, Рыжик никак не может «назвать “хорошим” математическое образование, в котором не было место векторам, основам анализа, начальным понятиям теории множеств, элементам логики». Это «на входе». А что было «на выходе» тогда и что сейчас?

В сущности, Рыжик утверждает, что нынешнее «российское» образование много лучше прежнего, «советского». Но тогда почему оно «национальный позор»? Потому что дети много хуже? Когда-то «реформаторы» обвиняли в плохих результатах своей реформы учителей, сегодняшние их наследники обвиняют детей.

На примере этой статьи видно, что генетически продолжают жить стандартные реформаторские тезисы и методы – противоречивая, хаотичная псевдоаргументация, хитроумные подтасовки, подмены, прямая ложь и пр. «Реформаторы» вечны!

Нередко авторы и поддерживающие их издательства обладают возможностями (помните? – «мир очень больших денег») для распространения своих учебников в регионах. В этом им помогают департаментовские управленцы,[490] имеющие, вероятно, свой интерес в бизнесе. Результатом является монополия немногих учебников в каждом регионе.

12.3.9. **Управляемые управленцы.** Во всех звеньях управленческого аппарата множатся кадры некомпетентных и потому легко управляемых кем-то невидимым (см. сноску 381) управленцев. Да что говорить, если сам недавний министр не знает не только школы, но и вуза.

[489] Симптоматично, что в это же время новый подставной невежественный лидер новых реформаторов, ректор Высшей школы экономики Я. Кузьминов выступает в «Независимой газете» со статьёй, которую называет так: «Конец мифа о советском образовании» [157, с. 117].

[490] О том, как это делается, поведала краснодарская учительница Н. М. Захарова. На вопрос «что надо делать, чтобы вернуться к Киселёву?» она ответила: «Раскручивать его. Так, например, как раскручивают Мордковича. На всех совещаниях официальные лица говорят о том, какой он хороший, какие там задачи и пр.» [104, с. 35]. Когда решается вопрос о заказе учебников, на совещаниях присутствуют эмиссары издательств. В крае действуют сплошь учебники «реформаторов» и их последователей – Колмогорова, Макарычева, Погорелова, Мордковича, Теляковского, Петерсон.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

А директор федерального Департамента по надзору за качеством образования на вопрос, кем она была раньше, отвечает – «лидером», и уточняет «комсомольским лидером».[491]

Главный редактор газеты «Педагогический вестник» М. Богуславский констатирует:

«Если прочитать официальные биографии многочисленных заместителей министра, то из них следует три общих грустных вывода: большинство из них находятся в своей должности менее полутора лет; за исключением И. Рымаренко, никто не имеет никакого учительского опыта; все они совершенно безвестны широкой педагогической общественности».[492]

Ректором кубанского вуза вместо академика стал кандидат наук, департаментовский функционер. И что самое поразительное, ради этой кандидатуры был спешно переделан Устав вуза, который не позволял ставить на должность ректора кандидата наук. Новый Устав был так же спешно утверждён Министерством и теперь позволяет.

12.3.10. **«Математика в школе».** Важнейший идеологический пост главного редактора журнала «Математика в школе» «реформаторы» тоже не выпустили из рук, – после Р. С. Черкасова, с 1990 г. им руководил А. И. Верченко, сейчас, с 2009 г., он перешёл к Е. А. Бунимовичу – новому соавтору вариативных учебников. Журнал всегда тенденциозно подавал историю реформы-70, которую писали для него только сами «реформаторы».[493] Единственный номер, где можно найти намёки редактора на «недостатки (?), которые несли в себе сами идеи реформы», это № 3 за 2003 г. По сей день не пропускается критика реформы и анализ её результатов.

Совсем недавно (в № 3 за 2011 г.) были опубликованы данные последнего международного исследования PISA, которые фиксируют крайне низкое качество знаний наших школьников, причём стабильно низкое за последние десятилетия. 05.06.11 автор посылает в редакцию короткое письмо: «Уважаемая редакция! Похоже, что вы поднимаете проблему стойкого падения качества математических знаний и мышления наших школьников. Я мог бы предложить вам небольшой количественный анализ динамики этого падения, начиная с 1950-х гг. Анализ, сделанный по материалам вашего журнала. Фрагмент этого анализа вы опубликовали в № 1 в статье С. В. Дворянинова. Если вам интересен такой анализ и вы сможете его опубликовать, сообщите, пожалуйста, и я пришлю». В ответ молчание.

[491] Данный факт зафиксирован на одном из прошлогодних соловьёвских ТВ-«поединков».

[492] Педагогический вестник. 2011. № 8. С. 1.

[493] Н. М. Бескин [131 (1990, № 3), с. 15–17], А. Н. Колмогоров [131 (1990, № 5), с. 59–61], Г. Г. Маслова [131 (1991, № 2), с. 10–15], Р. С. Черкасов [131 (1998, № 2), с. 2–8], А. Ф. Семенович [131 (2003, № 9), с. 29–31].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Единственная, поневоле принятая редакцией (для участия в объявленной дискуссии) статья 2001 г. (написанная в соавторстве с учительницей), – «Причины деградации математических умений и пути её преодоления» [131, 2001, № 9], – подверглась шельмованию [131 (2001, № 3), с. 62–64]. На требования опубликовать ответ автора редакция отреагировала трёхкратным молчанием. Такая вот этика, такие методы.

Журнал ненавязчиво развивает идеи реформы-70, посвящая, например, немало статей оправданию появления в школе «элементов» теории вероятностей. Более того, предлагает дальнейшее «обогащение» программы предельно абстрактными «элементами» топологии.

Эту идею продвигает в нескольких статьях В. И. Глизбург: «Изучение топологических поверхностей как инструмент повышения математической компетентности» [131 (2008, № 9, 10), (2009, № 1)]. Интересно, что это такое «математическая компетентность»?

Журнал по-прежнему пропагандирует современные нечитаемые учебники и блокирует Киселёва. Статья автора «Почему надо вернуться к Киселёву», посланная в редакцию в 2007 г., молчаливо отклонена.[494]

В составе авторов и в редакции журнала мало учителей, а те, что есть, работают в специализированных школах, – В. И. Рыжик, С. В. Буфеев, сам Е. А. Бунимович. Судя по содержанию номеров, редакция журнала или не знает состояния массовой школы, или закрывает глаза на жуткую реальность, уводит читателей от неё. Журнал этот не нужен учителю, в нём почти нет методики. Посмотрите, к примеру, на содержание первого номера, выпущенного Бунимовичем (№ 1 за 2009 г.): беседа Бунимовича с министром Фурсенко, экзамены, учебники «МГУ школе», компьютеры, топология, олимпиады, задачи, рецензии. Методики – ни грамма.[495]

Единственно полезное, что может извлечь учитель из этого содержания, это образ руководителя образования страны, который заявляет:

«Разговоры (?) о том, что самое ценное в нашей жизни это фундаментальность образования, на самом деле лукавство (??). И то, что наше образование было лучшим в мире, тоже в некотором смысле (?) лукавство. … А новая жизнь потребовала новых знаний. Люди должны в принципе уметь считать (?) свои налоги. … Вот эта бытовая математика была не очень нужна. А сейчас она нужна практически всем» [131 (2009, № 1), с. 3].

---

[494] Статью напечатали несколько других журналов, в частности «Университетская книга» [104] и журнал «Педагогика» (2007. № 7. С. 77–83). Её можно найти в Интернете.

[495] Сравните с любым номером при главном редакторе А. Н. Барсукове – сплошь методика. например, в № 6 за 1955 г. из 16 статей 15 сугубо методических, их авторы – действующие учителя и методисты из разных городов страны. Показательны рубрики журнала: Из истории математики – Методика – Из опыта – Критика и библиография – Задачи.

www.russianchalkschool.ru © Костенко И. П.

Ну, если новой целью обучения математики объявляется «умение считать свои налоги», то «разговоры» о качестве обучения и знаний должны отпасть сами собой. Е. А. Бунимович тут же повёл в своём журнале другие «разговоры» о том, что учащихся надо «просто научить *минимальной* базе»[496] [там же, с. 4].

12.3.11. **Так вот к чему привели нас, в конце концов,** все эти перестройщики и «реформаторы», – к «минимальной» и к «бытовой математике». А помните, как красиво они подавали нам цели своих реформ? – «Поднимем нашу школу на высшую ступень»! «Поднимем научно-теоретический уровень преподавания»! А результат? Не подняли, а опустили. На самую низшую ступень. Так не это ли и было истинной их целью?

Помните мудрое правило? – «Надо смотреть, чем закончится дело».

Приведённые выше суждения редактора Е. А. Бунимовича и министра А. А. Фурсенко подводят итоги всех предыдущих «реформ». Похоже, что принцип ВТУ доиграл свою роль до конца. На выжженном образовательном поле России предстоит посеять новые семена. А что это за семена, разъясняет несведущей общественности наш министр:

«Недостатком (?) советской системы образования была **попытка (?) формировать человека-творца, а сейчас задача заключается в том, чтобы взрастить (?) квалифицированного потребителя, способного квалифицированно пользоваться результатами творчества других».**[497]

Вот каково качество понимания государственных проблем современным российским министром. А вот как понимает их американец, дважды кандидат в президенты США Росс Перро:

«Россия имела *великолепную* (!) систему образования. Я изучал её в 1980-х гг. Но, как мне говорили, сейчас эта система практически *разрушена*. Я бы сделал её *восстановление* одним из главных приоритетов»[498] **[33 (1996, № 2), с. 5].**

И возникает горестный вопрос: что может ждать страну, которой руководят такие «вожди»?

---

[496] Напомним одно предложение журнала, которое высказал Д. Э. Шноль: «Если выпускник показывает такие же знания, как средний взрослый, который в своей жизни никак не связан с математикой, то такой выпускник, на мой взгляд, имеет полное право (?) получить аттестат с оценкой "удовлетворительно" по математике» (см. п. 8.3.1). Другое предложение: «Пора (?) каждому учащемуся, например после 8 класса, а может, и позже, дать право выбора – решать, изучать ли ему далее математику» (математик О. С. Ивашов-Мусатов, соавтор реформаторских учебников, МГУ) [131, (2011, № 4), с. 22]. А почему бы не дать и семилетнему ребёнку право выбора, – учиться ему в школе или не учиться?

[497] Цит. по: Газета «Московские новости». 12.07.2011.

[498] Заметьте, американский государственный деятель употребляет слово «разрушена». Значит, кем-то! И он предлагает не поиск чего-то нового, «современного», не «инновации», «инвестиции», «модернизации», о которых беспрерывно бубнят наши высшие руководители, а «восстановление» разрушенного.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Добавление

УЧЕБНИК И ЕГО РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ. УЧЕБНИКИ КИСЕЛЁВА И ЛУЗИНА

Чтение – вот лучшее учение.
А. С. Пушкин

В заключение покажем альтернативы принципу ВТУ, отражённые в забытых классических учебниках Киселёва и Лузина, и раскроем их высокую педагогичность, их соответствие законам дидактики.

Д. 1. **Учебник важнее учителя!** В управленческих и педагогических кругах часто слышится мнение, что учитель – более важный фактор обучения, нежели учебник. Мнение, по меньшей мере, поверхностное.

Бесспорно, что хороший учитель оказывает сильнейшее благотворное психологическое влияние на учащихся, стимулируя их мотивацию и организовывая познавательный процесс. Но хороший учебник влияет и на учащихся, и на учителя. Он даёт в руки учителя педагогически организованную систему учебного предмета, методически проработанную и выверенную длительным опытом многих поколений учителей. Тем самым он избавляет учителя от многих ошибок и вооружает правильной методикой преподавания. Это особенно важно для массовой школы, ибо хороший учебник массово поднимает среднего учителя до хорошего.

Но главная функция учебника другая. Хороший, доступный учащимся учебник позволяет им *самостоятельно* добывать знания и осмысливать их. Если же такие учебники сопровождают все годы учения, то их влияние на становление мышления детей неоценимо. И эту функцию учебника не может заменить никакой хороший учитель.

За долгую историю педагогики её лучшими представителями было понято, что «**хороший учебник – «*фундамент* (!) хорошего преподавания**» (К. Д. Ушинский).[499] С хорошим учебником и средний учитель будет иметь хорошие результаты. Истина, забытая современной учёной педагогией, нацеленной на инновации и диссертации.

Сегодня эта истина имеет научное доказательство. В 1970-х годах в некоторых развивающихся странах был проведён эксперимент, который дал следующие результаты: *83 % статистических показателей обнаружили положительное влияние учебника на*

[499] Ушинский К. Д.. Собр. соч. В 11 т. Т. 2. С. 219.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

у с п е в а е м о с т ь учащихся и только 54 % – влияние качества подготовки учителей. Руководители исследования С. Хейнеман и Ж. Фарелл заключают:

«Имеющиеся у нас на сегодняшний день данные позволяют говорить о том, что *учебники являются в школе наиболее существенным фактором, определяющим успеваемость учащихся*»[500] [6, с. 47].

Именно учебник определяет характер и качество *массового* обучения. Эту закономерность мы наблюдали в нашем исследовании. Вспомните (п. 1.1.3), как быстро фактор Киселёва поднял качество знаний школьников в 1930-х гг., причём при очень плохой начальной их арифметической подготовке. И в 1940–50-х гг. *массовое* высокое качество обеспечивалось прежде всего хорошими стабильными учебниками.[501] Начало падения качества (1956 г.) связано с нарушением этой стабильности, с выведением из школы учебников Киселёва. Заметим, фактор учителей при этом не менялся. Новые малопонятные учащимся учебники, что отмечали все учителя (см. п. 5.2.3), нарушили главное условие формирования качественных знаний – самостоятельную работу учащегося с книгой, самостоятельное осмысление знаний.

Д. 2. **Хороший учебник** не «*пишется*» в один-два года по заказу министерства или для конкурса. Он не будет «написан» даже за десять лет. Он *вырабатывается* талантливым педагогом-практиком *вместе с учащимися* в течение всей педагогической жизни (а не профессором математики или академиком за письменным столом).

Педагогический талант редок, гораздо реже собственно математического (хороших математиков тьма, авторов хороших учебников – единицы). Главное свойство педагогического таланта – способность сочувствия с учеником, которая позволяет правильно понять ход его мысли и причины затруднений. Только при этом субъективном условии могут быть найдены верные методические решения. И они должны быть ещё проверены, скорректированы и доведены до результата долгим практическим опытом.

---

[500] Первоисточник: Heyneman S., Farell J., Seulveda-Stuardo U. 1978. «Textbooks and Achievement: What we Know». Washington, D. C.

[501] Автор учился в школе в это время и хорошо помнит, что учился только по учебникам. Он не слушал объяснений учителей (часто играл в «морской бой»). Математику учил и полюбил благодаря учебникам Киселёва (не было никогда никаких проблем!) и задачнику геометрии Рыбкина, – с увлечением решал задачи. Более того, систематическая многолетняя работа с учебником приучила с а м о с т о я т е л ь н о получать знания из книг, осмыслять их, сознательно присваивать. Добавим, – в то время по учебникам можно было самостоятельно овладеть предметом и сдать экзамены за курс средней школы экстерном. Этим воспользовались многие фронтовики, в частности проф. И. П. Выродов [40].

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Хороший учебник не может появиться сразу. Любой учебник при своём первом появлении содержит массу педагогических, методических, стилистических и даже фактических ошибок, которые можно устранить только в процессе дальнейшей *многолетней* практической работы с ним. Работа эта состоит в систематическом выявлении затруднений учащихся при пользовании учебником, во внимательных наблюдениях за многочисленными ошибками учащихся, педантичной их фиксации с последующим вдумчивым анализом, отысканием новых методических решений, их практической проверкой и соответствующей коррекцией текста учебника.[502]

Именно так в течение более сорока лет (первое издание вышло в 1884 г.) создавал свои замечательные, уникальные учебники учитель дореволюционной русской школы А. П. Киселёв. Его высшей целью было понимание предмета учащимися. И он знал, как эта цель достигается (мы это знание утратили). Вот что он пишет в 1930 г. в предисловии к 10-му изданию своего учебника: «весь материал заново переработан с целью, главным образом, его упрощения и лучшего распределения … Изменения … имеют целью, главным образом, отвлечённость заменить конкретностью, дедуктивные выводы иллюстрировать индуктивно и тем самым облегчить читателю усвоение учебного материала»» (А. Киселёв. Элементы алгебры и анализа. Часть первая. – ГИ: М.-Л. 1930. С. 9, 11).

Поэтому так легко было учиться по его книгам.

Д. 3. **Свои педагогические принципы А. П. Киселёв** очень кратко выразил в предисловии к первому изданию «Элементарной алгебры» (1888 г.):

«Автор предлагаемого курса прежде всего ставил себе целью достигнуть трёх качеств хорошего учебника: *точности* в формулировке и установлении понятий, *простоты* в рассуждениях и *сжатости* в изложении».

Глубокая педагогическая значительность этих слов как-то теряется за их простотой. Но эти простые слова стоят тысяч современных диссертаций. Давайте вдумаемся.

Многие современные авторы, следуя наказу А. Н. Колмогорова, стремятся «к более строгому с логической стороны построению школьного курса математики» [145, с. 98]. Киселёв заботился не о «строгости», а о *точности* формулировок, которая обеспечивает их правильное по-

[502] Так ли создаются современные «вариативные» учебники? Если проследить за их переизданием, то мы редко найдём на титуле слова «исправленное и дополненное».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

нимание, адекватное науке. Точность – есть соответствие смыслу. Пресловутая формальная «строгость» отдаляет учащихся от смысла и, в конце концов, полностью уничтожает его.

Киселёв даже не употребляет слова «логика», он говорит не о «логичных доказательствах»вроде бы неотъемлемо присущих математике, а о *«простых рассуждениях»*. В них, в этих «рассуждениях», разумеется, присутствует логика, но не как самоцель, – она служит понятности и *убедительности* выводов для учащегося (а не для профессора математики).

Замечательно также само слово «рассуждения», которое употребляет А. П. Киселёв. Оно предполагает не столько строгость, сколько *последовательность* мысли, к которой надо приучать ребёнка. И последовательность эта должна быть именно *простой*, не перегруженной ни количественно, ни качественно, доступной для восприятия детей.

Наконец, *сжатость*. Обратите внимание, – не краткость, а сжатость. Как тонко чувствовал Андрей Петрович тайный смысл слов! Краткость предполагает сокращение, выбрасывание чего-то, может быть, и существенного. Сжатость – сжимание без потерь. Отжимается только «вода», только лишнее – отвлекающее, засоряющее, мешающее сосредоточению на смыслах. Цель краткости – уменьшение объёма. *Цель сжатости – чистота сути*. Этот комплимент в адрес Киселёва («Какая чистота!») прозвучал на Всероссийской конференции «Математика и общество» (Дубна, 2000 г.).

Д. 4. **Соответствие мышлению детей.** Замечательный воронежский математик Ю. В. Покорный, «болеющий школой» (его слова), установил, что методическая архитектура учебников Киселёва наиболее согласована с психолого-генетическими законами и формами развития юного интеллекта, восходящими к аристотелевой «лестнице форм души».

«Там (в учебнике геометрии Киселёва. – *И.К.*), если кто помнит, изначально изложение нацелено на сенсомоторное мышление (наложим, т. к. отрезки или углы равны, другой конец или другая сторона совпадают и т. д.). Затем отработанные схемы действий, обеспечивающие начальную (по Выготскому и Пиаже) геометрическую интуицию, комбинациями приводят к возможности догадок (инсайту, агапереживанию). При этом наращивается аргументация в форме силлогизмов. Аксиомы появляются лишь в конце планиметрии, после чего возможны более строгие дедуктивные рассуждения. Не зря в когдатошние времена именно геометрия по Киселёву прививала школьникам навыки формально-логических рассуждений. И делала это достаточно успешно» [175, с. 81–82].

Вот где ещё одна тайна чудесной педагогической силы Киселёва! Он строит свои учебники (от младших классов к старшим) и выбирает методы изложения, соответствующие возрастным *формам* мышления детей, тем самым неторопливо и основательно развивая их. Высший уровень педагогической культуры, не доступный современным дипломированным методистам и преуспевающим авторам учебников.

Д. 5. **А теперь автор хочет поделиться личным впечатлением.** Преподавая во втузе теорию вероятностей, он всегда испытывал дискомфорт при разъяснении студентам понятий и формул комбинаторики. Студенты не понимали выводов, путались в выборе формул сочетаний, размещений, перестановок. Долго не удавалось внести ясность, пока не осенила мысль обратиться за помощью к Киселёву, – автор помнил, что в школе эти вопросы не вызывали никаких затруднений и даже были интересны.

Прочитав изложение Киселёва, автор был изумлён, когда нашёл у него решение его методической проблемы. Возникло волнующее ощущение связи времён и душ. Киселёв, оказывается, думал над той же проблемой и решил её давным-давно. Решение состояло в умеренной конкретизации, а также в психологически правильном построении фраз, которые направляют ход мысли ученика. Вместо строгого вывода формул «в общем виде», как требует принцип ВТУ (и как делал автор), Киселев берёт четыре элемента $\{a, b, c, d\}$, строит из них все размещения, сочетания, перестановки по три элемента и располагает их в виде легко обозримой таблицы. Таблица аккумулирует всю суть – три понятия и их взаимосвязи, отражаемые формулами. Точность, сжатость, простота! И надо было изрядно помучиться в многолетнем решении методической задачи, чтобы оценить незаметное, тонкое, редкостное педагогическое искусство А. П. Киселёва.

Д. 6. **Национальное или мировое достояние?** Современным авторам «учебников будущего», учебников «нового поколения», «учебников XXI века» следовало бы сначала оглянуться в прошлое и проанализировать учебники русского учителя конца XIX в. А. П. Киселева.

А. М. Абрамов, один из «реформаторов» 1970-х, участвовавший, по его словам, в написании «Геометрии» А. Н. Колмогорова, честно признаёт, что только после многолетнего изучения и анализа учебников Киселёва он стал немного понимать скрытые педагогические тайны этих

www.russianschoolnet.ru © Костенко И. П.

книг и глубочайшую педагогическую культуру их автора, учебники которого являются национальным достоянием России.[503]

И не только России – в школах Израиля использовался учебник Киселёва, что засвидетельствовал директор Пушкинского дома академик Н. Скатов:

«Сейчас всё чаще специалисты утверждают, что, оказывается, учебник Щербы по русскому языку всё-таки перекрывает все новейшие учебники, и, кажется, пока мы (?) бесшабашно предавались математическим экспериментам, умные израильтяне обучали алгебре по нашему хрестоматийному Киселёву» [131 (2003, № 2), с. 75].

Д. 7. **У нас же искусственно придумываются препятствия.** Главный аргумент: «Киселёв устарел». Что это значит? В науке термин «устарел» применяется к теориям, ошибочность или неполнота которых установлена дальнейшим развитием знаний. Что же «устарело» у Киселёва? Может, теорема Пифагора, открытая более двух тысяч лет назад?

Наш лучший современный математик, недавно ушедший, академик В. И. Арнольд почему-то не считал Киселёва «устаревшим». Очевидно, потому, что в его учебниках нет ничего неверного, ненаучного, но есть та высочайшая педагогическая и методическая культура и добросовестность, которые утрачены нашей вариативной педагогикой, и до которых нам никогда больше не дотянуться. Никогда!

Другой убийственный аргумент – «у Киселёва есть ошибки». Интересно, какие? Оказывается, – пропуски логических шагов в доказательствах и «не строгие», «не научные» определения. Например, определение параллельных прямых, «которые лежат в одной плоскости и не пересекаются, *сколько бы мы их ни продолжали*», – определение, активизирующее сенсомоторное мышление, свойственное 13-летнему школьнику, как заметил Ю. В. Покорный.

Но это же не ошибки, это сознательные, педагогически оправданные приёмы, облегчающие понимание. Напомним классический методический принцип русской педагогики: «не следует стремиться сразу к строго логическому обоснованию того или иного математического факта. Для школы вполне приемлемы «логические скачки через интуицию, обеспечивающие необходимую доступность учебного материала» (п. 3.2.8). «Реформаторы» 1970-х заменили этот принцип антипедагогическим, псевдонаучным постулатом «строгого» изложения.

Д. 8. **Претензии Рыжика и оценка Успенского.** Нетрудно определить основной ареал, из которого идёт яростная прямо-таки злобная

[503] Учительская газета. 1994. № 6. С. 12–13.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко и П.

критика учебников А. П. Киселёва, – это сообщество авторов и соавторов современных нечитаемых школьных учебников.[504] Один из них приводит такие примеры «неясных мест» в учебнике Киселёва:

«Вот определение понятия "объем": "Величина части пространства, занимаемого геометрическим телом, называется объемом этого тела". Что такое "геометрическое тело" – не поясняется. Что такое "часть пространства, занимаемая геометрическим телом", и вовсе неясно. Ответа на простой вопрос: можно ли складывать объемы двух шаров, не имеющих общих точек, в учебнике не существует. Свойства объема перечисляются, в том числе такое: "Равные тела имеют равные объемы". Но что такое "равные тела" – об этом ни слова» [189].

Вышеприведённая цитата – показательный пример искажения педагогического сознания учителя, переориентированного на ВТУ, а не на Ученика, на его понимание. Те вопросы-претензии, которые В. А. Рыжик выставляет А. П. Киселеву, могут возникнуть только в голове учёного-математика, которого имитирует г-н Рыжик, и которому «не ясно», что такое «геометрическое тело», до тех пор, пока не появится формализованное словесное определение.

Но эти и подобные вопросы никогда не возникали и не возникнут в голове ребёнка, потому что ему, в отличие от профессора математики, абсолютно ясно, что понимать под словами «геометрическое тело», «часть пространства», «равные тела». Эти термины ему п р и в ы ч н ы и крепко связаны в его сознании с геометрическими образами, абсолютно правильными в научном отношении. Он никогда не сделает ошибки в употреблении этих терминов, во всяком случае, на том учебном материале, который составляет содержание учебного курса геометрии.

«Строгие» словесные пояснения или определения терминов, которых требует ВТУ-сознание В. А. Рыжика, только затуманят для детей интуитивно ясные для них смыслы. Подобные ВТУ-определения педагогически излишни и даже порочны, – они делают понятное непонятным и вызывают оправданное чувство отвращения в простых и ясных детских душах.[505]

Оцените также методы, которыми пользуются современные ругатели Киселёва. Цитируем того же Рыжика:

«… учебник по алгебре использовать в современной школе невозможно хотя бы потому, что он безнадёжно *устарел* – в нём нет общепринятой (общенавязанной

[504] Отношение к учебникам Киселёва – оселок, на котором проявляются наследники «реформаторов»-70.

[505] Вспомним хотя бы колмогоровскую замену термина «равенство» «конгруэнтностью».

www.russianschoolschool.ru © Костенко И. П.

«реформаторами»-70. – *И.К.*) теперь функциональной линии.[506] Добавлю ещё, что этот учебник был явно "не в ходу" (?). Мой учитель математики … его полностью игнорировал … . Так что речь может идти только о возврате к учебнику геометрии. Учебник этот является компиляцией из французских учебников, … оригинальных (?) методических идей в этом учебнике не видно. Более того, в нём легко обнаружить много неясных (для кого? – *И.К.*) и даже неудачных мест, наличие неоправданных (?) лакун в доказательствах … О *научном уровне* учебника можно судить хотя бы по принятому в нём изложению теории объёма … Методика изложения многих разделов … представляет только исторический интерес … А стиль этого учебника был отмечен даже в детском фольклоре – известно четверостишие о том, что после всемирного потопа на Земле осталось только одно сухое место, был тем местом учебник геометрии».

Комментарии оставляем читателям. Добавим только одно примечание: вряд ли кто поверит, что стишок о «всемирном потопе» сочинили дети. В советской школе дети не могли даже узнать о таком явлении. А упрёки Киселёву в «устарелости» и «сухости» мы слышали ещё в 1946 г. от «реформатора» Я. С. Дубнова: «учебник полувековой давности», «сухой конспект» (см. сноску 151). То качество, которое «реформаторы» обзывают «сухостью», понимающие люди оценивают восторженно: «какая *чистота*!». А. И. Солженицын, сам учитель математики, так же восторженно говорит о «*кристальной* киселёвской "Геометрии"» [213, с. 172].

Ранее мы встречались с иными оценками учебников А. П. Киселёва, сделанными академиками А. Н. Тихоновым (п. 8.2.2), В. А. Садовничим (п. 12.3.4), В. И. Арнольдом (п. Д.2.3), проф. Ю. В. Покорным (Д. 4). Приведём ещё одну, сделанную совсем недавно крупным логиком и лингвистом, заведующим кафедрой математической логики МГУ профессором В. А. Успенским: «Андрей Петрович Киселёв (1852–1940) – *великий* (!) просветитель в области математики, по его учебникам арифметики, алгебры и геометрии учились многие поколения российских школьников (в частности те, которым было суждено составить впоследствии славу российской математики). … Следует сказать, что в советское время они подвергались редактированию, подчас значительному, что не всегда делало их лучше.[507] … Тем не менее они, на мой взгляд, были и *остаются* лучшими из наших школьных учебников математики. "Почему надо вернуться к Киселёву?" – так называется информативная и *убедительная* статья И. П. Костенко в журнале "Университетская книга" (2007, № 10, с. 32–39)» [213, с. 172].

Д. 9. **Киселёвские тайны.** Приведём ещё один интересный пример отсутствия педагогической чуткости у специалистов-математиков. Пример, неожиданно приоткрывший автору поистине «тайну» киселёвских книг. Лет двадцать назад автор присутствовал на лекции крупного

[506] Этот упрёк («устарел») и его оправдание («нет функциональной линии») дословно повторяет Маркушевича-49 – «ещё не проникла идея функции» (п. 3.2.8). Рыжик усиливает его, добавляя «общепринятой теперь».

[507] Как показала практика (п. 3.2.7), «значительное редактирование» в 1938 и в 1940 г. профессорами Глаголевым и Хинчиным учебников геометрии и арифметики сделало их хуже. Может быть, чуть лучше сделало учебник алгебры незначительное его редактирование методистом Барсуковым, другом и соратником Киселёва.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

нашего учёного, которая посвящалась школьной математике. В конце задал лектору вопрос, – как он относится к учебникам Киселёва? Ответ: «Учебники хорошие, но они устарели». Ответ банален, но интересно было продолжение, – в качестве примера «устарелости» лектор нарисовал чертёж Киселёва к признаку параллельности двух плоскостей. На этом чертеже плоскости *резко* изгибались для того, чтобы пересечься. И автор подумал: «Действительно, какой нелепый чертёж! Нарисовано то, чего быть не может!» И вдруг в сознании отчётливо возник этот чертёж и его положение на странице (внизу слева) в учебнике, по которому учился почти сорок лет назад. И автор почувствовал связанное с чертежом ощущение мускульного напряжения, – будто пытался насильственно соединить две непересекающиеся плоскости. Так вот зачем Киселёв сильно изогнул плоскости! Сама собой возникла из памяти чёткая формулировка: «Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны …», а вслед за ней и всё короткое доказательство «от противного». Оказывается, что с помощью такого необычного приёма, возбуждающего моторику и эмоции, Киселёв запечатлел в сознании автора этот осмысленный математический факт навечно!

Д. 10. **А язык Киселёва!** Его книги легко читаются, потому что написаны грамотным, точным и вместе с тем простым, понятным детям языком, не затуманенным ненужной детям «строгостью». Приведём один пример определения понятия из учебника Киселёва.

«Фигура, образованная двумя полуплоскостями (P и Q, рис. 26), исходящими из одной прямой (AB), называется двугранным углом» [83, с. 21].

Оцените педагогическое совершенство этого определения. Весь смысл заключён, в сущности, в п я т и словах. Слова эти сразу связываются в сознании ученика со зрительным образом, абсолютно правильным в научном отношении. Образ запечатлевает понятие в сознании ученика и в его памяти.

А теперь сравните определение А. П. Киселёва с аналогичным определением из современного, действующего много лет учебника:

«Двугранным углом называется фигура, образованная прямой a и двумя полуплоскостями с общей границей a, не принадлежащими одной плоскости» [17, с. 50].

Не возникло ли у вас ощущения, что вы двигались по ухабам и застряли в яме? «Фигура, образованная прямой» (?!), «границей, не принадлежащими» (?!). После этого вы легко сможете себе представить, какие ощущения возникают у юного ученика и к каким последствиям они

www.mirknig.com

ведут. Вот по таким учебникам в течение более сорока лет руководители нашего образования заставляют учиться миллионы наших детей.

Л. С. Атанасяну, наверное, не понравилось у Киселёва слово «исходящими», как не научное, и он заменил его псевдонаучной, языково безграмотной белибердой. Таков всегда результат ориентации ВТУ-авторов на Науку в ущерб Ученику.

Д. 11. **Сравнение методики и объёма.** Весьма поучительным может быть сравнение изложения отдельных тем в современных учебниках и у Киселёва.

Возьмём в руки учебник для 9-го класса «Алгебра-9», изданный в 1990 г. Автор – Ю. Н. Макарычев и К°. Между прочим, именно учебники Макарычева, а также Виленкина (действуют по сию пору), приводил Л. С. Понтрягин в качестве примера «недоброкачественных … безграмотно выполненных» [177, с. 106]. Первые страницы: § 1. «Функция. Область определения и область значений функции». В заголовке указана цель – разъяснить ученику три взаимосвязанных математических понятия. Как же решается эта педагогическая задача? Вначале даются формальные определения, потом множество разношерстных абстрактных примеров, затем множество хаотичных упражнений, не имеющих рациональной педагогической цели. Налицо перегрузка и абстрактность. Изложение занимает семь страниц. Форма изложения, когда начинают с невесть откуда взявшихся «строгих» определений и затем «иллюстрируют» их примерами, трафаретна для современных научных монографий и статей.

Сравним изложение той же темы А. П. Киселевым [81, с. 24–26]. Методика обратная. Начинается тема с двух примеров – бытового и геометрического, эти примеры хорошо знакомы ученику. Примеры подаются так, что естественно п р и в о д я т к понятиям переменной величины, аргумента и функции (закон дидактики – «от знакомого к незнакомому»!). После этого даются определения и еще 4 примера с очень краткими пояснениями, их цель – проверить понимание ученика, придать ему уверенности. Последние примеры тоже близки ученику, они взяты из геометрии и школьной физики. Изложение занимает две (!) страницы. Ни перегрузки, ни абстрактности! Точность, сжатость, простота! Пример «психологического изложения», по выражению Ф. Клейна.

Показательно сравнение объёмов книг. Учебник Макарычева для 9-го класса содержит 223 страницы (без учёта исторических сведений и ответов). Учебник Киселёва содержит 224 страницы, но рассчитан на три года обучения – для 8–10 классов. Объём увеличился в три раза!

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Учитель В. К.Совайленко делает аналогичное сравнение: «В учебнике Киселёва «Алгебра. Часть 2» для 8, 9 и 10 классов, издания 1956 г. содержится 232 страницы, то есть, меньше чем по 80 страниц на каждый учебный год. А в нынешнем учебнике алгебры под редакцией Теляковского только для одного 9-го класса содержится 256 страниц» [201, с. 39].

Д. 12. **Почему?** Итак, на вопрос – почему учащиеся 1930–50-х годов хорошо усваивали математику, а в 1970–90-х и по сей день очень плохо? – мы отвечаем: потому, что первые учились по понятным учебникам, а вторые – по непонятным.

Первые с 1-го по 10-й класс последовательно познавали арифметику, алгебру и геометрию по учебникам одного и того же «коллектива авторов» – учителя Воронежского реального училища А. П. Киселёва. Вторые – по учебникам разных профессоров и академиков математики или по учебникам, изготовленным «коллективом авторов под редакцией» какого-нибудь очень титулованного учёного.

Учитель создавал и совершенствовал свои учебники всю жизнь. «Коллектив авторов» делал это под заданную реформу или очередной министерский конкурс, на котором распределялись деньги. А. П. Киселёв стремился сделать учебник максимально понятным для учащихся. «Коллектив авторов под редакцией» ориентировался на ВТУ.

Д. 13. **Киселёв незримо возвращается!** В некоторых городах уже есть учителя (С. Б. Трепакова, Новосибирск), которые работают «по Киселёву». Начинают издаваться его учебники. Симптоматично, что издания учебников Киселёва требуют элитные школы, которые под напором родителей вынуждены беспокоиться о реальном качественном образовании.[508] Обращаются к Киселёву православные гимназии. Всё больше появляется в печати и в Интернете статей об учебниках Киселёва.[509]

Но Министерство образования ещё не поняло необходимости «возвращения к Киселёву», оно даже не включает Киселёва в Федеральный комплект учебников для общеобразовательных школ. А значит, учителя пока не имеют права рекомендовать учащимся учиться «по Киселёву».

[508] Этот факт сообщила на сайте издательства «Просвещение» зам. главного редактора издательства.

[509] См., например, «Новый педагогический журнал» (1997, № 4), «Образование и общество» (2002, № 6), а также см. в Интернете информацию по запросу «Учебники Киселева».

www.russianschool.ru © Костенко И. П.

Д. 14. **Другим нашим классиком является великий Лузин**. Вот как оценивают учебник Лузина его знаменитые ученики проф. Н. К. Бари и чл.-корр. АН СССР В. В. Голубев:

«Эта книга, как и всё, написанное Н. Н. Лузиным, отличалась *необыкновенной живостью и ясностью изложения, красочностью языка*; автор не только доказывает, но и в живой, образной форме *разъясняет* содержание курса».[510] [124, с. 482].

Сравните с современным примитивом: «Лучший способ объяснить теорему – это доказать теорему» [110, с. 7].

А вот как оценивал учебник Лузина один из наших лучших в прошлом методистов С. И. Новосёлов:

«Значение книги акад. Н. Н. Лузина не ограничивается её ролью как учебника для высшей технической школы. Предыдущими изданиями книги Гренвилля и Лузина охотно пользовались студенты учительских институтов, учителя, студенты-заочники. В настоящем издании автор акад. Лузин сохранил все те свойства книги, которые завоевали ей широкую известность. К числу больших достоинств книги следует отнести стремление автора довести до сознания учащихся сущность предмета, *заставить читателя понять*, а не механически выучить математические факты. Блестящий стиль, *образность и выразительность языка*, свойственные автору, делают изложение *интересным и увлекательным*» [131 (1946, № 5–8), с. 69].

Д. 15. **Синтез понимаемости и** научности. Главный педагогический принцип Лузина тот же, что и у Киселёва, – *принцип понимаемости*. Он формулирует его, как задачу, в своём учебнике так:

«… сохранить основную его установку ориентирующуюся *целиком на понимании* учащимся и читателем излагаемого материала» [51, с. 3].

Второй фундаментальный принцип – *принцип научности*. Излагаемые в учебнике понятия, факты, их объяснения должны соответствовать современному состоянию знания, должны вызывать

«… в уме своего читателя совершенно правильные в современном смысле понятия и образы (!)» [50, с.VII].

Обратите внимание, как изумительно трактует Н. Н. Лузин этот принцип. Он акцентирует не адекватность учебного текста и науки, а адекватность науки и тех «образов» (!), которые возникают в уме учащегося. Он органически объединяет оба принципа, – один без другого не должен реализовываться в обучении. В соединении понимаемости и научности заключается главная трудность составления учебника. Вот почему так мало хороших учебников –

«… элементарные руководства наук ... требуют высших (!) способностей» (из отчета Академии наук России за 1853 г.) [138, с. 332].

[510] А помните, как оценивала учебник Лузина Яновская-36? – «изложение … может дезориентировать учащеегося … пестрит дефектами и ошибками» (п. 11.2.3).

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

И учебники Лузина учат нас, как органически сочетать строгость и интуицию, научность и понимаемость. ВТУ-авторы признают это в 1981 г.:

«По этим учебникам мы учились в свое время учить математике будущих инженеров и педагогов. Краткость и элементарность изложения в них совмещается с должной математической культурой» [29, с. 3].

Оценка высокая, но поверхностная. Пресловутой «математической культурой» отличаются учебники ВТУ-авторов. Учебники Лузина обладают несоизмеримо большим достоинством – в них живет и дышит научный Дух. Их кажущаяся «элементарность» – это ясность глубокого научного Духа. Их понятность предопределяется тем, что все изложение пронизано живыми образами, смыслами.

Д. 16. **Восхищение критика**. Небезынтересно познакомиться с тем, как раскрывает и оценивает реализацию Лузиным установки на понимание один из его критиков – М. Я. Выгодский:[511]

«… академик Н. Н. Лузин … стремясь *поднять* (!) читателя на высоту современной постановки проблем анализа, вместе с тем совершенно чужд формального педантизма. Он хочет дать читателю "*почувствовать*" (!), в чём сущность проблем, и вместе с тем не возлагать на него непосильного труда следить за тонкими изгибами математической мысли, ограничиваясь указаниями на результат, иногда "оправдывая" результат наглядными уподоблениями … абстрактные рассуждения часто сопровождаются образными сравнениями, придающими изложению прямо *художественную* (!) форму. Например, в § 8 главы II мы находим такое описание числовой прямой с её рациональными и иррациональными точками: "если представить себе рациональные точки чёрными и непрозрачными, а все другие точки прозрачными, то мы, став против света и держа прямую перед глазами, увидели бы пробивающиеся всюду бесконечно тонкие лучи света, прошедшие через иррациональные точки"» [98, с. 22].

Замечательная оценка! Высшая похвала для учебной книги. В этой оценке содержатся несколько важных педагогических элементов.

Во-первых, стремление «*поднять* читателя на высоту современной постановки проблем анализа», т. е. подлинная научность учебника. Не «высокий научный уровень» в смысле «реформаторов», не формальное строго научное изложение («формальный педантизм»), как требует принцип ВТУ, а стремление поднять учащегося *до понимания сущности* научных проблем, максимально облегчить ему труд постижения смыслов.

Во вторых, – методы: а) замена (иногда!) строгих доказательств «наглядными уподоблениями», что запрещает принцип ВТУ; б) сопровождение свойственных математике абстрактных рассуждений, «образ-

[511] **М. Я. Выгодский** (1898–1966) – советский математик-педагог и историк математики, в 1920-х гг. преподаватель Комакадемии. Выгодский критикует учебник Лузина с позиции «материалистической диалектики», как и положено комакадемику, обвиняя его автора в идеализме. Но присущая ему педагогическая чуткость не позволяет не отдать должное уникальным педагогическим достоинствам книги.

www.mathedu.ru

ными сравнениями», что не умеют делать, а потому и не считают нужным делать авторы ВТУ-учебников; в) художественность изложения, обращение к эмоциям читателя, стремление дать «*почувствовать* сущность проблем», – уникальное свойство, которым не обладает ни один другой учебник, кроме лузинского.

М. Я. Выгодский вынужден признать учебник Лузина «одной из лучших книг», но с добавкой «в своём роде». В каком же таком «своём роде»? Правильно было бы сказать не «одной из», а просто лучшей, ни с кем не сравнимой. Эту оценку дала сама жизнь. Несмотря на наличие других действительно хороших учебников (А. К. Власов, В. И. Смирнов и др.), учебник Лузина 25 лет был вне конкуренции. Был и остался! Как и учебники Киселёва. Он был насильственно «изгнан» из высшей школы в 1961 г. ВТУ-реформаторами, и с этого момента, как мы знаем, началась деградация математического образования инженеров.

Д. 17. Механизм создания хорошего учебника. В предисловии к учебнику 1930-х годов для педвузов Н. Н. Лузин пишет:

«Предлагаемый в настоящий момент курс анализа сложился у И. И. Жегалкина в течение более чем тридцатилетнего личного преподавания и является результатом непрерывных педагогических размышлений» [60, с. X].

Почему же необходим столь длительный опыт и столь напряженные размышления?

Потому что нельзя «исходить при составлении учебника от обычного представления об идеальном читателе. А между тем большинство учебников именно и отправляются от этого представления, наделяя этого абстрактного читателя беспредельными внимательностью, понятливостью, догадливостью и сообразительностью. ... Когда вдумываются в причины возникновения иллюзии “идеального читателя”, то немедленно замечают, что под таким читателем автор просто разумеет себя самого и именно то состояние своего ума, которое он имеет в момент создания учебника, но отнюдь не то состояние ума, которое было у автора, когда он сам впервые знакомился с излагаемыми им идеями. Об этом последнем обычно говорят очень неохотно, вспоминая его исполненным всяческих недоумений и рассматривая его поэтому как *“неправильное”*, тогда как именно оно самое и было вполне *“правильным”*, потому что являло действительность, наблюдаемую у всех без исключения» [там же, с. XI].

Для того, чтобы понять реальное состояние ума учащегося, необходим длительный опыт

«... глубокого научного анализа тех иллюзий и заблуждений, которые зарождаются в уме учащихся, которые раскрываются в их неверных проверочных ответах и источником которых, в конце концов, является неверная оценка их умом тех или других элементов обыденной жизни» [там же, с. X–XI].

Какое глубокое проникновение в Истину! И как пошл в сравнении с подлинной мудростью современный «плюрализм».

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Заключение

Подведём краткие обобщённые итоги исследования.

Для объективной сравнительной оценки качества математического образования предложены два показателя: *качество-1* – высокий уровень подготовки учащихся и *качество-2* – допустимый уровень. Количественные оценки этих показателей в разные периоды времени сделаны, в основном, по результатам контроля знаний выпускников школ и абитуриентов вузов: качество-1 оценивалось процентом «отличных» и «хороших» отметок, качество-2 – процентом «отличных», «хороших» и «удовлетворительных» отметок (с учётом изменения трудности заданий и уровня требований).

Динамика этих показателей в общеобразовательной школе на протяжении с 1920-х годов по настоящее время характеризуется пятью периодами заметного изменения показателей:

1-й период: 1918–1931 гг. – *резкое* падение;

2-й период: 1931–1956 гг. – быстрое повышение, а с 1946 г. *резкое* повышение качества-1 (до 74 %);

3-й период: 1956–1978 гг. – падение, в 1956-1961 гг. – *резкое* падение качества-1 до 20 % с дальнейшей стабилизацией;

4-й период: 1978–1991 гг. – падение качеств-1 и 2, в 1978 г. *обвальное* падение;

5-й период: 1991–2011 гг. – стабилизация качеств-1 и 2 почти на нулевой отметке (около 2,4 %).

Динамика показателей представлена в виде диаграммы (рис. 9.4.1), на которой выделяются 4 узловые точки – 1931 г., 1956 г., 1978 г. и 1991 г. С этими точками связаны следующие *факторы* образовательной политики, существенно повлиявшие на изменение качества:

1931 г. – Постановление ЦК ВКП(б) «О начальной и средней школе» и последовавшее за ним возвращение в школу традиционной организации и принципов обучения, а также классических учебников А.П. Киселёва и Н.А. Рыбкина и соответствующих им методик обучения;

1956 г. – изъятие этих учебников из 1–7-х классов и первая перестройка программ (начало реформы);

1978 г. – завершение реформы, *коренная* перестройка программ и учебников, начатая в 1970 г.;

www.russianclassicschool.ru © Костенко И.П.

1991 г. – социальная революция, резкое падение дисциплины учащихся, внедрение вариативных учебников и вариативных методов обучения.

Ещё два фактора, вызванных реформой 1970–78 гг., способствовали ускоренному падению качества образования – бюрократизация управления, проявившаяся, в частности в безудержной «процентомании», и профессиональная деградация учительского корпуса.

Анализ концепций реформ начальной и средней школы, начавшихся в 1956 г., выявил связи принципиальных установок этих реформ с последовавшими конкретными недостатками в знаниях абитуриентов вузов. Идеи этих реформ, заложенные в учебные программы и учебники, явились первопричиной падения уровня знаний учащихся после 1956 г. и недопустимого снижения этого уровня после 1978 г.

Анализ основных положений реформ высшего педагогического и высшего технического образования показал, что, как и в школьном образовании, причиной снижения уровня знаний математики студентов вузов является реализация ошибочных идей реформ в вузовских программах и учебниках.

Анализ общих основных идей всех четырёх реформ показал, что они противоречат законам дидактики, не учитывают возрастных особенностей восприятия и мышления школьников, не соответствуют требованиям профессиональной подготовки выпускников вузов.

Важнейшей причиной критического снижения качества математической подготовки школьников и студентов является введение в обращение, а затем и в программы, учебники и методики принципа «высокого теоретического уровня» обучения (ВТУ-обучения). Помимо того что этот принцип противоречит законам педагогики, он не имеет практического смысла для реального образовательного процесса в массовой школе и вузе, где даются ограниченные по объёму универсальные общие и профессиональные знания. Исключения составляют, быть может, элитные вузы типа мехмата МГУ, Физтеха.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Библиографический список

1. **Абрамов А.М.** О положении с математическим образованием в средней школе (1978–2003) / А.М. Абрамов. – М.: Фазис, 2003.
2. **Александров И.Г.** За математическое образование инженера / И.Г. Александров // Техника. – 1932. – № 11.
3. **Александров П.С.** О некоторых направлениях в развитии математики и их значение для преподавания / П.С. Александров // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.
4. Алгебра и начала анализа : учеб. пособие для 9 и 10 классов средней школы / под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 1985.
5. **Алексий II, Патриарх.** Основы православного образования в России // Педагогический вестник. – 1996. – № 7.
6. **Альтбах Ф.Д.** Актуальные проблемы школьного учебника в развивающихся странах / Ф.Д. Альтбах // Перспективы. Вопросы образования. – 1984. – № 3.
7. **Андреев Э.М.** Человек в системе образования / Э.М. Андреев, А.В. Миронов // Проблема человека: мультидисциплинарный подход. Материалы научной конференции. Москва, 22–23 октября 1998 г. – М., 1998.
8. **Андронов И.К.** Полвека развития математического образования в СССР / И.К. Андронов. – М.: Просвещение, 1967.
9. **Аргинская И.И.** Обучаем по системе Л.В. Занкова. Первый класс / И.И. Аргинская, Н.Я. Дмитриева, А.В. Полякова, З.И. Романовская. – М.: Просвещение, 1994.
10. **Аргинская И.И.** Математика. 3-й класс / И.И. Аргинская, Е.И. Ивановская. – Самара, 2003.
11. **Арнольд В.И.** Математика и математическое образование в современном мире // Математическое образование. – 1997. – № 2.
12. **Арнольд, В.И.** Нужна ли школе математика? Доклад на Всероссийской конференции «Математика и общество. Математическое образование на рубеже веков». Дубна, 21 сентября 2000 г. / В.И. Арнольд. – М.: МЦНМО, 2001.
13. **Арнольд В.И.** О преподавании математики / В.И. Арнольд // Успехи математических наук. – 1998. – Вып. 1.
14. **Арнольд В.И.** Размышления академика / В.И. Арнольд // Математика (приложение к газете «Первое сентября»). – 1993. – № 3.
15. **Арнольд В.И.** Что ждёт школу в России? / В.И. Арнольд // Образование, которое мы можем потерять. – М.: МГУ, 2002.
16. **Арнольд И.В.** О задачах по арифметике / И.В. Арнольд // Математика в школе. – 1946. – № 2.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

17. **Атанасян Л.С.** Геометрия. 10–11 кл. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк. – М.: Просвещение, 1993.

18. **Беклемишев Д.В.** Курс аналитической геометрии и линейной алгебры / Д.В. Беклемишев. – М.: Наука, 1976.

19. **Бермант А.Ф.** Курс математического анализа для втузов. В 2 ч. Ч. 1 / А.Ф. Бермант. – М.-Л.: ГОНТИ, 1939.

20. **Бермант А.Ф.** Курс математического анализа для втузов. В 2 ч. Ч. 2 / А.Ф. Бермант. – М.-Л.: ГИТТИ, 1941.

21. **Бермант А.Ф.** Курс математического анализа. Ч. I / А.Ф. Бермант. – М.: ГИТТЛ. 1953.

22. **Бернштейн С.Н.** К вопросу об изменении программы по математике в средней школе / С.Н. Бернштейн // Педагогический сборник. – СПб.: 1909.

23. **Бернштейн С.Н.** Постановка преподавания математики во втузах / С.Н. Бернштейн // Высшая школа. – 1937. – № 2.

24. **Блонский П.П.** Мои воспоминания / П.П. Блонский – М.: Педагогика, 1971.

25. Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С.А. Кузнецов. – СПб.: Нюринт, 2006.

26. **Бодряков В.Ю.** ЕГЭ-тестирование студентов математиков педагогического вуза как важный индикатор уровня профессиональной подготовленности / В.Ю. Бодряков, Н.Г. Фомина // Alma mater. – 2009. – № 1.

27. **Брадис В.М.** Методика преподавания математики в средней школе / В.М. Брадис. – М.: Учпедгиз, 1954.

28. **Бугров Я.С.** Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление / Я.С. Бугров, С.М. Никольский. – М.: Наука, 1980.

29. **Бугров Я.С.** Высшая математика. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного / Я.С. Бугров, С.М. Никольский. – М.: Наука, 1981.

30. **Вентцель Е.С.** Теория вероятностей и её инженерные приложения / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. – М.: Высшая школа, 1998.

31. **Вернадский, В.И.** Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков / В.И. Вернадский. – М.: Современник, 1993.

32. Вестник АН СССР. – М., 1936–1938, 1989.

33. Вестник высшей школы (Alma Mater). – М., 1966, 1968, 1996, 1999, 2009, 2011.

34. Вестник образования России. – 2008. – № 2.

35. **Виленкин Н.Я.** О преподавании математики в педагогических институтах / Н.Я. Виленкин, В.М. Яглом // Успехи математических наук. – 1957. – № 2.

www.russianclassschool.ru © Костенко И. П.

36. **Власов А.К.** Какие стороны элементарной математики представляют ценность для общего образования? / А.К. Власов // Математическое образование. – 1997. – № 3.

37. Вопросы преподавания математики на XIX Международной конференции в Женеве // Математическое просвещение. – 1957. – Вып. 1.

38. Всероссийская конференция «Математика и общество. Математическое образование на рубеже веков». Дубна, сентябрь-2000. – М.: МЦНМО, 2000.

39. Всероссийский съезд учителей математики. Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 28–30 октября 2010 г.: Тезисы докладов. – М.: МАКС Пресс, 2011.

40. **Выродов И.П.** Мысли о реформах российского образования / И.П. Выродов, И.П. Костенко // Alma Mater. – 1999. – № 5.

41. **Выродов И.П.** Проблема проблем / И.П. Выродов, И.П. Костенко // Alma Mater. – 2000. – № 7.

42. Высшая математика. Методические указания и контрольные задания / Б.А. Фукс, Я.Р. Берман, С.А. Заманский [и др.]; под ред. проф. Б.А. Фукса. – М.: Высшая школа, 1961.

43. Высшая школа. – М., 1936–1938.

44. Высшая школа СССР за 50 лет. – М.: Высшая школа, 1967.

45. **Гегель Г.В.Ф.** Кто мыслит абстрактно? / Г.В.Ф. Гегель // Разные работы в двух томах. Т. 1. – М.: Мысль, 1970.

46. **Гомезо М.** От текста к смыслу / М. Гомезо, И. Неволин // В мире книг. – 1980. – № 5.

47. **Грановская Р.М**. Элементы практической психологии / Р.М. Грановская. – Л.: ЛГУ, 1988.

48. **Григорьев В.В.** Исторический очерк русской школы / В.В. Григорьев. – М., 1900.

49. **Гуров В.Н.** Реформы школьного образования на Ставрополье / В.Н. Гуров, С.В. Степанов // Педагогика. – 2011. – № 1.

50. **Грэнвиль В.** Элементы дифференциального и интегрального исчислений. Ч. 1–2. – 3-е изд. / В. Грэнвиль. – Л.: ГИ, 1924.

51. **Грэнвиль В.** Курс дифференциального и интегрального исчислений. Ч. 1–2. – 5-е изд. / В. Грэнвиль, Н. Лузин. – М.-Л.: ОНТИ, 1937.

52. **Гуркина А.П.** Готовить учителя, хорошо знающего жизнь / А.П. Гуркина // Вестник высшей школы. – 1959. – № 7.

53. **Гушель Р.З.** По материалам Всероссийских съездов преподавателей математики 1911 и 1913 годов / Р.З. Гушель // Математическое образование. – 1999. – № 2–3.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

54. **Давыдов В.В.** Виды обобщений в обучении / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1972.

55. **Даль В.И.** Толковый словарь. Т. 3 / В.И. Даль. – М.: ГИХЛ, 1935.

56. Декларация инициативной группы по реорганизации Математического общества // Научный работник. – 1930. – № 11–12.

57. Дело академика Николая Николаевича Лузина / отв. ред. С.С. Демидов, Б.В. Левшин. – СПб: РХГИ, 1999.

58. **Демидов С.С.** «Дело академика Н. Н. Лузина» в свете сталинской реформы советской науки / С.С. Демидов, В.Д. Есаков // Историко-математические исследования. Вторая серия. Вып. 4(39). – М.: Янус-К., 1999.

59. **Демидов С.С.** Дело академика Н. Н. Лузина как историко-научная проблема / С.С. Демидов // История математики и математического преподавания, как предмет исследования и преподавания. – Ярославль: ЯГУ, 2003.

60. **Демидов С.С.** До и после Лузитании / С.С. Демидов // Природа. – 1997. – № 9.

61. Деятельность Коммунистической академии при ЦИК СССР. К десятилетию её существования 1918–1928. – М.: КА, 1928.

62. Директивы XIX съезда КПСС по пятому пятилетнему плану развития СССР на 1951–1955 годы. – М.: Госполитиздат, 1952.

63. **Дистервег А.** Руководство к образованию начальных учителей / А. Дистервег // Избранные педагогические сочинения. – М.: Педагогика, 1956.

64. **Дудкин И.И.** Повышение качества подготовки. Анализ приёмных испытаний в МЭИ / И.И. Дудкин // Высшая школа. – 1937. – № 10.

65. **Евтушевский В.** Методика арифметики. – 16-е изд. / В. Евтушевский. – СПб.: Изд-е Д. Д. Полубояринова, 1907.

66. **Жегалкин И.И.** Введение в анализ / И.И. Жегалкин, М.И. Слудская. – М.: Учпедгиз, 1935.

67. **Залкинд А.Б.** Революция и молодёжь / А.Б. Залкинд. – М.: Ком. ун-т, 1925.

68. **Занков Л.В.** Дидактика и жизнь / Л.В. Занков. – М.: Просвещение, 1968.

69. **Зайцева Н.Я.** Планы уроков по арифметике в V классе / Н.Я. Зайцева, А.И. Закус, А.Н. Эрастова. – М.: Учпедгиз, 1954.

70. **Зайцева Н.Я.** Планы уроков по арифметике в VI классе / Н.Я. Зайцева, А.И. Закус, А.Н. Эрастова. – М. : Учпедгиз, 1955.

71. За поворот на фронте естествознания : Дискуссия на заседаниях президиума Комакадемни 23/XII–1930 г. – 6/I–1931. – М.-Л.: ГСЭИ, 1931.

72. **Зимянин М.В.** Следуя ленинским принципам развития народного образования / М.В. Зимянин // Коммунист. – 1984. – № 7.

73. Известия АПН РСФСР. – М.: АПН, 1946, 1950, 1954.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

74. История математического образования в СССР. – Киев : Наукова Думка, 1971.

75. **Кагаров Е.Г.** Метод проектов в трудовой школе / Е.Г. Кагаров. – Л.: Брокгауз-Ефрон, 1926.

76. **Каиров И.А.** Очерки деятельности Академии педагогических наук РСФСР 1943/66 / И.А. Каиров. – М.: Педагогика, 1973.

77. **Калвачевский Б.А.** Высшее образование – реформа или уничтожение? [Электронный ресурс] / Б.А. Калвачевский, А.В. Носов // Концептуальное приложение к № 399 газеты «Знание – власть». – Режим доступа: http://znanie-vlast.ru/arch/08/znan399pl.pdf

78. **Каптерев П.Ф.** Об основах реформы средней школы / П.Ф. Каптерев // Школа и жизнь. – 1911. – № 10.

79. **Кассирер Э.** Техника современных политических мифов / Э. Кассирер // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. – 1990. – № 2.

80. **Кафтанов С.В.** Состояние и основные задачи советской высшей школы. Речь на Первом Всесоюзном совещании работников высшей школы в 1938 г. / С.В. Кафтанов // Высшая школа. – 1938. – № 6–7.

81. **Киселёв А.П.** Алгебра. Ч. 2 / А.П. Киселёв. – М.: Учпедгиз, 1957.

82. **Киселёв А.П.** Арифметика / А.П. Киселёв. – М.: Физматлит, 2002.

83. **Киселёв А.П.** Геометрия (стереометрия). 10–11 кл. / А.П. Киселёв, Н.А. Рыбкин. – М.: Дрофа, 1995.

84. **Киселёв А.П.** Элементарная алгебра / А.П. Киселёв, Н.А. Рыбкин. – 1888.

85. **Клайн М.** Логика против педагогики / М. Клайн // Математика. Сборник научно-методических статей. – М.: Высшая школа, 1973.

86. **Клейн Ф.** Элементарная математика с точки зрения высшей. Т. 1 / Ф. Клейн. – М.: Наука, 1987.

87. **Ковалёва Г.** Не впереди планеты всей / Г. Ковалёва // Народное образование. – 1998. – № 5.

88. **Колмогоров А.Н.** К новым программам по математике / А.Н. Колмогоров // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.

89. **Колмогоров А.Н.** Новое в школьной математике / А.Н. Колмогоров // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение. 1978.

90. **Колмогоров А.Н.** О системе основных понятий и обозначений для школьного курса математики / А.Н. Колмогоров // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.

91. **Колмогоров А.Н.** Современная математики и математика в современном мире / А.Н. Колмогоров // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И.П.

92. **Колягин Ю.М.** Дорога жизни, ступени науки / Ю.М. Колягин. – Орёл: ОГУ, 2010.

93. **Колягин Ю.М.** Русская школа и математическое образование / Ю.М. Колягин. – М.: Просвещение, 2001.

94. **Колягин Ю.М.** Русская школа и математическое образование наша гордость и наша боль. Части I–III / Ю.М. Колягин, О.А. Савина, О.В. Тарасова. – Орёл: Картуш, 2007.

95. **Коменский Я.А.** Великая дидактика // Избранные педагогические сочинения. В 2 т. Т. 1 / Я.А. Коменский. – М.: Педагогика, 1982.

96. Коммунист. – М., 1980, 1982.

97. Коммунистическая академия. Секция естественных и точных наук. Сборник работ математического раздела / под ред. А.М. Лихтенбаума, Л.А. Люстерника и С.А. Яновской. – Т. 1. – М.: КА, 1929.

98. Коммунистическая академия, секция математики. Сборник статей по методологии, истории и методике математических наук. – М.: ГНТИ, 1931.

99. **Кононов А.Я.** Об учебниках математики (размышления учителя) / А.Я. Кононов // Проблемы школьного учебника. Вып. 20. – М.: Просвещение, 1991.

100. **Костенко И.П.** Вузовский учебник : суть проблемы, корни / И.П. Костенко // Университетская книга. – 1997. – № 6.

101. **Костенко И.П.** Вузовский учебник : история реформы-60, результаты / И.П. Костенко // Университетская книга. – 1997. – № 8.

102. **Костенко И.П.** Вузовский учебник : монополия антидидактики / И.П. Костенко // Университетская книга. – 1997. – № 9.

103. **Костенко И.П.** О психологии понимания / И.П. Костенко // Вестник высшей школы. – 1986. – № 10.

104. **Костенко И.П.** Почему надо вернуться к Киселёву? / И.П. Костенко // Университетская книга. – 2007. – № 10.

105. **Костенко И.П.** Теоретико-множественный «подход» к первокласснику / И.П. Костенко // Начальная школа. – 1999. – № 4.

106. **Костенко И.П.** Причины деградации математических умений и пути её преодоления / И.П. Костенко, Н.М. Захарова // Математика в школе. – 2001. – № 9.

107. **Крылов А.Н.** О подготовке специалистов / А.Н. Крылов // Мои воспоминания. – Л.: Судостроение, 1984.

108. **Крылов А.Н.** О курсе и постановке преподавания математики во втузах / А.Н. Крылов // Вестник Академии наук СССР. Вып. 7–8. – 1936.

109. **Кудрявцев Л.Д.** Краткий курс математического анализа / Л.Д. Кудрявцев. – М.: Наука, 1989.

www.russianclassicalschool.ru © Kostenko

110. **Кудрявцев Л.Д.** Математический анализ / Л.Д. Кудрявцев. – М.: Высшая школа, 1973.

111. **Кудрявцев Л.Д.** Мысли о современной математике и её изучении / Л.Д. Кудрявцев. – М.: Наука, 1977.

112. **Кудрявцев Л.Д.** Образование и нравственность / Л.Д. Кудрявцев. – М.: ПАИМС, 1994.

113. **Кудрявцев Л.Д.** О реформах образования в России / Л.Д. Кудрявцев // Образование, которое мы можем потерять. – М.: МГУ, 2002.

114. **Кулишер А.Р.** Идея движения в современной геометрии и область её применимости в курсе средней школы / А.Р. Кулишер // Доклады, читанные на 2-м Всероссийском Съезде преподавателей в Москве. – М., 1915.

115. **Курант Р.** Что такое математика / Р. Курант, Г. Роббинс. – М.-Л.: ОГИЗ ГИТТЛ, 1947.

116. **Кушнир А.** Есть ли место тройкам-пятёркам в развивающем обучении? / А. Кушнир // Народное образование. – 1997. – № 8.

117. **Кушнир А.** Вперёд… к Выготскому / А. Кушнир // Народное образование. – 1997. – № 7.

118. **Лакатос И.** Доказательства и опровержения / И. Лакатос. – М.: Наука, 1967.

119. **Ларичев П.А.** О критериях оценки письменных работ учащихся средних школ по математике / П.А. Ларичев // Математика в школе. – 1948.– № 2.

120. **Лебон Г.** Психология народов и масс / Г. Лебон. – СПб.: Изд-во Макет, 1995.

121. **Лейферт Л.А.** Методика преподавания и методология науки / Л.А. Лейферт // Методика математики для педагогических техникумов. – М.-Л.: Учпедгиз, 1931.

122. **Линдсей П.** Переработка информации у человека / П. Линдсей, Д. Норманн. – М.: Мир, 1974.

123. **Лисичкин В.А.** – Третья мировая (информационно-психологичес-кая) война / В.А. Лисичкин Л.А. Шелепин. – М.: Институт социально-политических исследований АСН, 2000.

124. **Лузин Н.Н.** Собрание сочинений. Т. 3 / Н.Н. Лузин. – М.: АПН СССР, 1959.

125. **Лузин Н.Н.** Теория функций действительного переменного / Н.Н. Лузин. – М.: Учпедгиз, 1948.

126. **Люстерник Л.А.** Пора укрепить математические кадры педвузов / Л.А. Люстерник // Высшая школа. – 1936. – № 5.

127. **Макарычев Ю.Н**. Алгебра. 9 кл. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 1990.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И.П.

128. **Маркушевич А. И.** О повышении идейно-теоретического уровня преподавания математики в средней школе // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.

129. **Маркушевич А.И.** Об очередных задачах преподавания математики в школе / А.И. Маркушевич // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.

130. Математика в СССР за тридцать лет 1917–1947. – М.-Л.: ГИТТЛ, 1948.

131. Математика в школе. – М., 1939–2011.

132. Математическое просвещение. – М., 1937–1938, 1957–1960.

133. Материалы Всероссийского совещания преподавателей математики средней школы, март-апрель 1935 г. – М., 1935.

134. **Мацыгин М.А.** Об актуальности изучения арифметики в современной школе / М.А. Мацыгин // Вестник Елецкого государственного университета. Вып. 17, серия «Педагогика». – Елец: ЕГУ, 2008.

135. **Межлаук И.И.** На новом этапе / И.И. Межлаук // Высшая школа. – 1936. – № 1.

136. **Межлаук И.И.** Уроки первого полугодия в высшей школе / И.И. Межлаук // Высшая школа. – 1937. – № 2.

137. **Милюков П.Н.** Очерки по истории русской культуры. В 3 т. Т. 2, ч. 2 / П.Н. Милюков. – М.: Прогресс, 1994.

138. Михаил Васильевич Остроградский. Педагогическое наследие. – М.: ГИФМЛ, 1961.

139. **Молотов В.М.** О высшей школе. Речь на Первом Всесоюзном совещании работников высшей школы 15 мая 1938 г. / В.М. Молотов // Высшая школа. – 1938. – № 5.

140. **Мышкис А.Д.** Лекции по высшей математике / А.Д. Мышкис. – М.: Наука, 1967.

141. **Мышкис А.Д.** Математика для втузов. Специальные курсы / А.Д. Мышкис. – М.: Наука, 1971.

142. **Нагавицын М.** К пересмотру учебных планов и программ высшей школы / М. Нагавицын // Высшая школа. – 1938. – № 5.

143. На Ленинградском математическом фронте : Сборник документов общества математиков-материалистов при Ленинградском отделении Коммунистической академии. – М.-Л, 1931.

144. **Нанивская В.Т.** Анатомия репрессированного сознания / В.Т. Нанивская // Вопросы философии. – 1990. – № 5.

145. На путях обновления школьного курса математики : Сборник статей и материалов / сост. : А.И. Маркушевич, Г.Г. Маслова, Р.С. Черкасов. – М.: Просвещение, 1978.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И.П.

146. Народное образование в СССР : Общеобразовательная школа : Сб. документов 1917–1973 гг. – М.: Педагогика, 1974.

147. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», 4 февраля 2010 г. [Электронный ресурс] // Сайт Министерства образования и науки РФ (архив). – Режим доступа : http://old.mon.gov.ru/dok/akt/6591/

148. **Неванлинна Р.** Реформа в преподавании математики / Р. Неванлинна // Успехи математических наук. – 1967. – Вып. 2.

149. **Никитин Н.Н.** Преподавание математики в советской школе 1917–1947 гг. / Н.Н. Никитин // Математика в школе. – 1947. – № 5.

150. **Новиков С.П.** Математическое образование в России : есть ли перспективы? / С.П. Новиков // Математика в образовании и воспитании / С.П. Новиков. – М.: Фазис, 2000.

151. **Новиков С.П.** О состоянии математического образования в педвузах СССР / С.П. Новиков // Математика в школе. – 1989. – № 3.

152. **Новосёлов С.И.** – К вопросу о введении элементов дифференциального и интегрального исчислений в курс средней школы / С.И. Новосёлов // Математика в школе. – 1950. – № 2.

153. **Новосёлов С.И.** О тематике арифметических задач / С.И. Новосёлов // Математика в школе. – 1946. – № 2.

154. **Новосёлов С.И.** Учение о функциях в средней школе / С.И. Новосёлов // Математика в школе. – 1946. – № 5–6.

155. Нормы оценки успеваемости учащихся по математике в V–VII классах неполной средней и средней школы. – М.: Учпедгиз, 1943.

156. Нормы оценки успеваемости учащихся в V–X классах семилетней и средней школы по русскому языку и математике. – Новгород. 1953.

157. Образование, которое мы можем потерять: Сборник / под общ. ред. акад. В.А. Садовничего – М.: МГУ, ИКИ, 2002.

158. О преподавании математики в V–VII классах средней школы. – М.: НИИ школ НКП РСФСР, 1941.

159. О преподавании математики в V–X классах. – М.: АПН РСФСР, 1949.

160. О преподавании математики в восьмилетней школе. – М.: АПН РСФСР, 1961.

161. О преподавании математики в первом классе по новой программе. Методические рекомендации. – М. : ГорОНО, 1968.

162. **Ортега-и-Гассет Х.** Восстание масс / Х. Ортега-и-Гассет. – М.: АСТ, 2003.

163. О реформе высшей школы. – М.-Л.: ГИ, 1930.

164. **Оттосон Д.** Новое в исследованиях мозга / Д. Оттосон // Курьер ЮНЕСКО. – 1986. – № 12.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И.П.

165. Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР. Вторая половина XIX в. – М.: Педагогика, 1976.

166. **Пасифико Н. Априето.** Филиппинский проект по обеспечению учащихся учебниками / Н. Априето Пасифико // Перспективы. Вопросы образования. – 1984. – № 3.

167. **Пахомов Н.Н.** Превратности перестройки (синдром политического мессианизма российской академической элиты / Н.Н. Пахомов // Современная высшая школа. – 1991. – № 4.

168. Педагогика. – М., 1993, 1995, 1996, 2005.

169. Перспективы. Вопросы образования. – 1982, 1984, 1997.

170. **Перчёнок Ф.Ф.** Академия Наук на «великом переломе» / Ф.Ф. Перчёнок // Звенья. Исторический альманах. Вып. 1. – М.: Прогресс, 1991.

171. **Петерсон Л.Г.** Математика. 3-й класс. Ч. 1 / Л.Г. Петерсон. – М.: Ювенте, 2011.

172. **Пинкевич А.П.** Педагогика, т. 1 / А.П. Пинкевич. – М.: Работник просвещения, 1924.

173. **Пирогов Н.И.** Избранные педагогические сочинения / Н.И. Пирогов. – М.: Педагогика, 1985.

174. **Подгорный А.И.** О ходе подготовки специалистов и задачах учебно-методической работы / А.И. Подгорный // За промышленные кадры. – 1931. – № 7–8.

175. **Покорный Ю.В.** Унижение математикой? / Ю.В. Покорный. – Воронеж: ЦЧКИ, 2008.

176. **Понтрягин Л.С.** Жизнеописание Льва Семёновича Понтрягина, математика, составленное им самим. Рождения 1908, г. Москва / Л.С. Понтрягин. – М.: ИЧП «Прима В», 1998.

177. **Понтрягин Л.С.** О математике и качестве её преподавания / Л.С. Понтрягин // Коммунист, – 1980. – № 14.

178. **Поссе К.А.** О согласовании программ в средней и высшей школах / К.А. Поссе // Труды 1-го Всероссийского Съезда преподавателей математики. Т. 1. – СПб.: Север, 1913.

179. **Потёмкин В.П.** Статьи и речи по вопросам народного образования / В.П. Потёмкин. – М.: АПН, 1947.

180. Проблемы преподавания высшей математики в высших технических учебных заведениях. – М.: Высшая школа, 1961.

181. Проблемы школьного учебника. Вып. 12. – М.: Просвещение, 1983.

182. Программы для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 1998.

183. **Пуанкаре А.** Интуиция и логика в математике / А. Пуанкаре // О науке. – М.: Наука, 1983.

www.mirclassicalschool.ru © Костенко И.П.

184. **Пуанкаре А.** Математические определения и преподавание / А. Пуанкаре // О науке. – М.: Наука, 1983.

185. Резолюции совещания заведующих кафедрами высшей математики высших технических учебных заведений, состоявшегося 18–23 мая 1959 г. // Успехи математических наук. – 1959. – Вып. 5.

186. Резолюция 1-го Всесоюзного совещания работников высшей школы СССР // Высшая школа. – 1938. – № 6–7.

187. Резолюция группы математики Академии наук СССР по вопросам преподавания математики // Высшая школа. – 1937. – № 2.

188. **Рудой Ю.** Учебники нового поколения / Ю. Рудой, Н. Нечипоренко // Высшее образование в России. – 1999. – № 4.

189. **Рыжик, В.А.** Миф об учебниках А. П. Киселева. И другие мифы [Электронный ресурс] / В.А. Рыжик // Режим доступа : http://prosv.informika.ru/club/club4_ryz.shtml.

190. **Самохвалова В.И.** «Массовый человек» – реальность современного информационного общества / В.И. Самохвалова // Проблема человека : мультидисциплинарный подход. Материалы научной конференции. Москва, 22–23 октября 1998 г. – М., 1998.

191. Сборник материалов выездного заседания НМС по математике Министерства образования и науки РФ. – Набережные Челны: КГИЭА, 2006.

192. Сборник научно-методических статей по математике. – 1971–1978, 1981–1989, 1991.

193. **Синцов Д.М.** Доклад о Международной Комиссии по преподаванию математики / Д.М. Синцов // Доклады, читанные на 2-м Всероссийском съезде преподавателей математики в Москве. – М.: Печатня А. Снегирёвой, 1915.

194. **Скаткин М.Н.** Принципы обучения // Дидактика средней школы / под ред. М.Н. Скаткина, В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина. – М.: Просвещение, 1982.

195. **Скаткин М.** Содержание образования : проблемы и перспективы / М. Скаткин, В. Краевский // Учительская газета. – 1978. – 9 февраля.

196. **Скворцова О.В.** Измерение ценностных ориентиров математической подготовки в современном обществе / О.В. Скворцова // Alma mater.– 2009. – № 1.

197. **Соболев С.Л.** Преподавание математики в Советском Союзе / С.Л. Соболев // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.

198. **Совайленко В.К.** А судьи кто? / В.К. Совайленко // Педагогический вестник. – 1995. – № 8.

199. **Совайленко В.К.** Лжепедагогика – причина перегрузки / В.К. Совайленко // Педагогический вестник. – 1996. – № 6.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

200. **Совайленко В.К.** Образование, которое мы теряем / В.К. Совайленко. – Новочеркасск, 2004.

201. **Совайленко В.К.** Что с детьми и школой?! Педагогический обзор на исходе века / В.К. Совайленко, О.В. Лебедева. – Новочеркасск, 2000.

202. **Совайленко В.К.** Школа и дети в опасности / В.К. Совайленко, О.В. Лебедева // Педагогический вестник. – 1999. – № 5–7.

203. Советский энциклопедический словарь. – М.: СЭ, 1980.

204. **Солодовник И.** Поможем средней школе улучшить подготовку / И. Солодовник // Высшая школа. – 1938. – № 4.

205. **Солодовник И.** Чего мы ждём от средней школы / И. Солодовник // Высшая школа. – 1937. – № 10.

206. **Спенсер Г.** Воспитание : умственное, нравственное и физическое / Г. Спенсер. – СПб.: Издание В. И. Губинского, 1910.

207. **Стыцко В.** Памяти Евгения Ивановича Афанасенко / В. Стыцко // Народное образование. – 1993. – № 5.

208. **Тестов В.А.** О качестве подготовки учителя математики / В.А. Тестов // Вестник Елецкого государственного университета. Вып. 17. Серия «Педагогика». – Елец: ЕГУ, 2008.

209. **Том Р.** Современная математика, существует ли она? / Р. Том // На путях обновления школьного курса математики. – М.: Просвещение, 1978.

210. **Троицкий В.Ю.** Судьбы русской школы / В.Ю. Троицкий. – М.: Институт русской цивилизации, 2010.

211. Труды 1-го Всероссийского Съезда преподавателей математики. Т. 1. – СПб.: Тип. «Север», 1913.

212. **Тумаркин Л.А.** Учебники по математике для втузов / Л.А. Тумаркин // Высшая школа. – 1937. – № 2.

213. **Успенский В.А.** Апология математики / В.А. Успенский. – СПб.: Амфора, 2011.

214. Успехи математических наук. – М., 1936–1939, 1959, 1978–1980, 1998.

215. **Ушинский К.Д.** Проект учительской семинарии / К.Д. Ушинский // Избр. пед. соч. В 2 т. Т. 2. – М.: Педагогика, 1974.

216. **Ушинский К.Д.** Три элемента школы / К.Д. Ушинский // Избр. пед. соч. В 2 т. Т. 1. – М.: ГУПИ, 1953.

217. **Фихтенгольц Г.М.** Математическая подготовка в средней школе / Г.М. Фихтенгольц // Высшая школа. – 1937. – № 2.

218. **Фуше А.** Педагогика математики / А. Фуше. – М.: Просвещение, 1969.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

219. **Халамайзер А.Я.** Исторический обзор создания учебников в нашей стране / А.Я. Халамайзер // Проблемы школьного учебника. Вып. 12. – М.: Просвещение, 1983.

220. **Хинчин А.Я.** Всестороннее, реальное образование советской молодёжи / А.Я. Хинчин // Математика в школе. – 1939. – № 6.

221. **Хинчин А.Я.** Основные понятия математики в средней школе / А.Я. Хинчин // Математика в школе. – 1939. – № 4.

222. **Хинчин А.Я.** О так называемых «задачах на соображение» в курсе математики / А.Я. Хинчин // Математическое просвещение. – 1961. – № 6.

223. **Цирульников А.М.** Из тайных архивов русской школы / А.М. Цирульников. – М.: Педагогика-пресс, 1992.

224. **Чебышев П.Л.** Теория вероятностей / П.Л. Чебышев. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1936.

225. **Чистяков В.П.** Курс теории вероятностей / В.П. Чистяков. – М.: Наука, 1987.

226. **Чурилова М.Ю.** Математика. Часть III. Теория вероятностей / М.Ю. Чурилова, Р.А. Мыркина, Т.А. Семёнова [и др.] ; под ред. Г.Г. Хамова. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2005.

227. **Шадрина И.В.** Первое впечатление … / И.В. Шадрина // Начальная школа. – 1996. – № 4.

228. **Шереметевский В.П.** Математика как наука и её школьные суррогаты / В.П. Шереметевский // Математическое образование. – 1999. – № 4.

229. **Шнирельман Л.Г.** Нужна срочная замена учебников / Л.Г. Шнирельман // Высшая школа. – 1937. – № 2.

230. **Юнг В.А.** Как преподавать математику / В.А. Юнг. – М.-П.: ГИ, 1923.

231. **Яновская С.** Реконструкция преподавания математики на основе марксизма-ленинизма / С. Яновская // За пролетарские кадры. – 1931. – № 7–8.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Приложения

Приложение 1

Результаты проверочных работ по математике, проведённых Сектором методики математики АПН весной 1949 г. в школах разных регионов страны

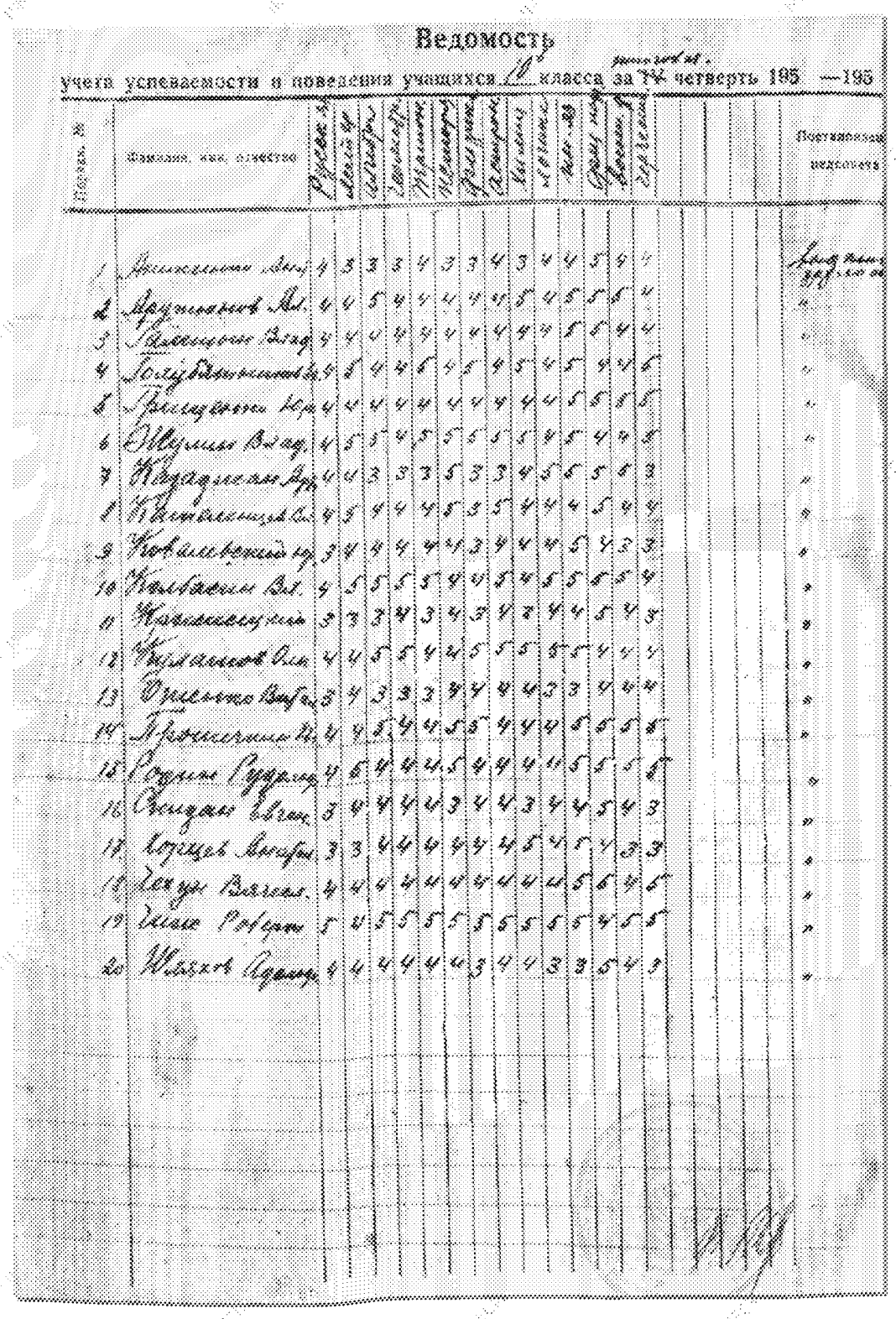
(по данным книги [159, с. 6]).

Темы задач и примеров	Классы	Общее число задач и примеров	В том числе (в %): верных решений	неверных решений	неначатых и неоконченных
Арифметика					
Текстовые задачи:	V	2576	83,5	7,5	9,0
	VI	2244	79,5	15,0	5,5
	V—VI	4820	82,0	11,0	7,0
Примеры на вычисление:	V	2576	65,5	30,0	4,5
	VI	2244	73,5	23,5	3,0
	V—VI	4820	69,0	27,0	4,0
Алгебра					
Тождественные преобразования:	VI	4458	85,0	12,0	3,0
	VII	1490	64,0	21,0	15,0
	VI—VII	5946	80,0	14,0	6,0
Задачи на составление уравнений:	VII	1490	78,0	12,0	10,0
	VIII	766	69,0	24,5	6,5
	IX	668	72,0	17,0	11,0
Примеры и упражнения:	VIII	766	69,0	11,5	19,5
	IX	668	75,5	13,5	11,0
	X	1558	85,5	10,5	4,5
	VIII—X	2992	79,0	11,0	10,0
Тригонометрия					
Тригонометрические тождества:	IX	1020	72,5	14,0	13,5
	X	497	76,0	15,0	9,0
Тригонометрические уравнения:	X	497	81,0	15,5	3,5
Геометрия					
Задачи на построение:	VII	1566	75,5	20,5	4,0
Задачи на доказательство:	VII	1566	52,5	27,0	20,5
Всего по VII классу		3132	64,0	23,5	12,5
Задачи на вычисление:					
легкие	VIII	747	87,5	11,0	1,5
трудные	VIII	747	47,5	20,5	32,0
Всего по VIII классу		1494	67,5	16,0	16,5
Задачи на вычисление:	IX	582	74,5	12,0	13,5
	X	511	67,5	14,5	18,0

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Приложение 2

Ведомости учёта успеваемости и поведения за 1952–53-й уч. год учащихся 10-х классов Краснодарской мужской средней школы № 2 им. С. М. Кирова (с учётом результатов экзаменов на аттестат зрелости)



Ведомость

учета успеваемости и поведения учащихся 10 класса за ~~IV~~ четверть 195 —195

Порядк. №	Фамилия, имя, отчество	Русск. я.	Лит.	Алгебра	Геометр.	Термин.	Геометр.	Физика	Астрон.	Химия	Логика	Ин. яз.	Сред. нар.	Военн.	Сочин.						Постановление педсовета
1	[illegible]	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	5	4	4						[illegible]
2	[illegible]	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4						"
3	[illegible]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4						"
4	[illegible]	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5						"
5	[illegible]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5						"
6	[illegible]	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5						"
7	[illegible]	4	4	3	3	3	5	3	3	4	5	5	5	5	3						"
8	[illegible]	4	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5	4	4						"
9	[illegible]	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	3						"
10	[illegible]	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4						"
11	[illegible]	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	3						"
12	[illegible]	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4						"
13	[illegible]	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4						"
14	[illegible]	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5						"
15	[illegible]	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5						"
16	[illegible]	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3						"
17	[illegible]	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	3						"
18	[illegible]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5						"
19	[illegible]	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5						"
20	[illegible]	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	3						"

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Ведомость

учета успеваемости и поведения учащихся 10 класса за IV четверть 195[illegible] — 195[illegible]

№ порядк.	Фамилия, имя, отчество	Русск. яз.	Литература	Алгебра	Геометрия	Тригонометрия	Немецкий	Физика	Астрономия	Химия	Биология	География	История	Физкультура	Поведение	Пропущено часов	Поставлено педсоветом
1	[illegible]																
2	[illegible]																
3	[illegible]																
4	[illegible]																
5	[illegible]																
6	[illegible]																
7	[illegible]																
8	[illegible]																
9	[illegible]																
10	[illegible]																
11	[illegible]																
12	[illegible]																
13	[illegible]																
14	[illegible]																
15	[illegible]																
16	[illegible]																
17	[illegible]																
18	[illegible]																
19	[illegible]																
20	[illegible]																
21	[illegible]																
22	[illegible]																
23	[illegible]																
24	[illegible]																
25	[illegible]																
26	[illegible]																
	5	2	3	7	2	6	6	9	12	8	10	8	8	18	12	24	
	4	15	11	9	12	15	14	10	3	12	12	12	15	6	3	–	
	3	4	7	8	7	5	6	7	1	3	4	6	3	2	0	–	
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Тип. изд-ва «Советская культура» 1951—1000

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

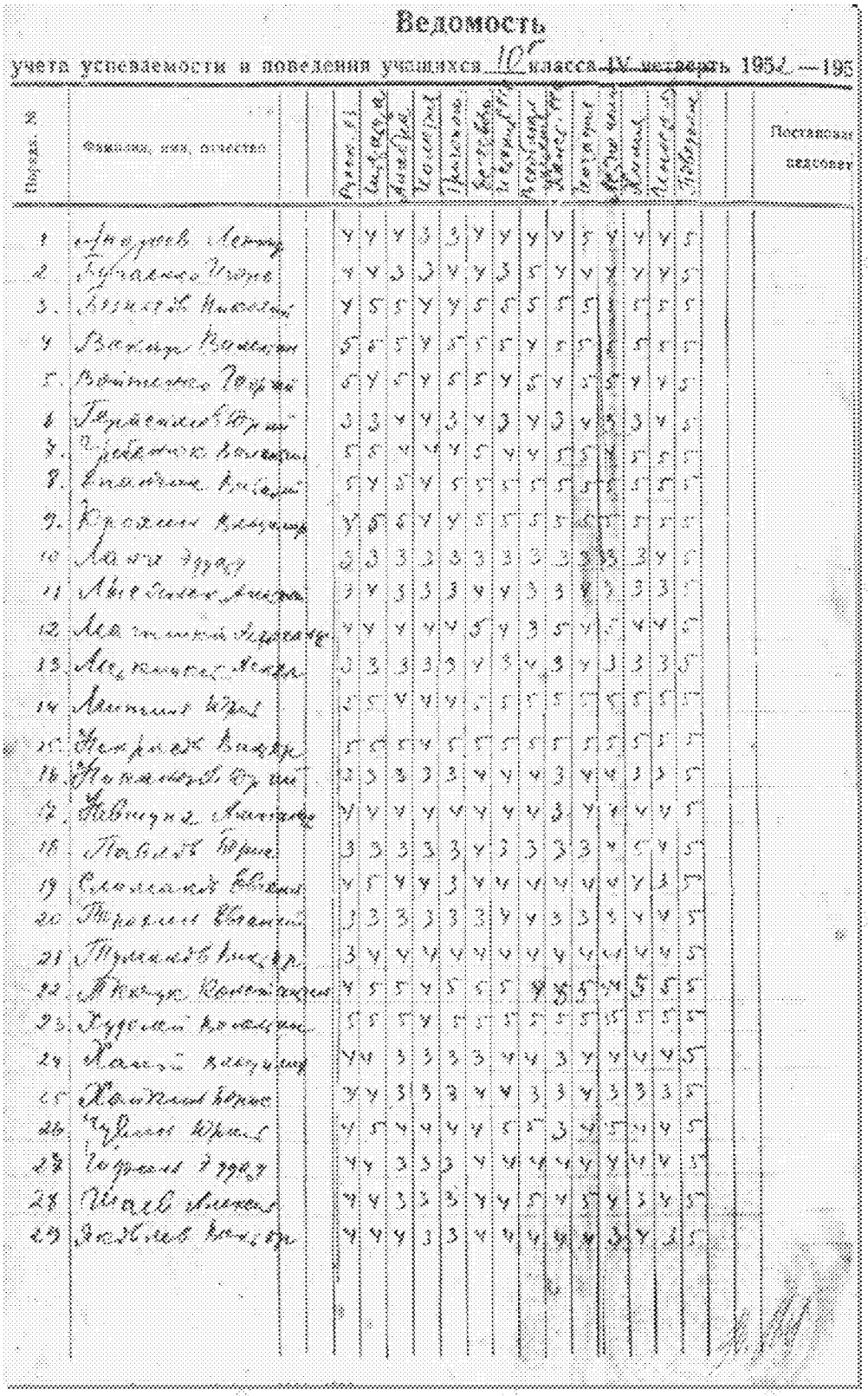
Ведомость

учета успеваемости и поведения учащихся 10 класса за IV четверть 195 —19

Порядк. №	Фамилия, имя, отчество	Русск. яз.	Литер.	Алгебра	Геометр.	Тригоном.	История	Физика	Астроном.	Химия	Англ. яз.	Иностр. яз.	Физ. воспит.	Воен. дело	Черчение	Поведение			Постановл. педсовета
1.	Андрианов Юрий	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5			
2.	Вознян Юрий	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5			
3.	Гарник Эдуард	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	3	3	5			
4.	Гриценко Анат.	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5			
5.	Ясинецкий Эд.	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	5			
6.	Еремеевич Олег	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5			
7.	Жуков Влад.	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5			
8.	Иванченко Викт.	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	3	5			
9.	Ицковецкий Мих.	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	[illegible]	5	5	5			
10.	Исмандуров Юр.	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5			
11.	Клименко Евген.	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	[illegible]	3	3	5			
12.	Кирилловский Вад.	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	5	5			
13.	Канин Эрик	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
14.	Кадониди Георг.	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	5			
15.	Кривов Альберт	3	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5			
16.	Лихоман Эдуард	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	5	4	4	5			
17.	Москаленко Анат.				3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5			
18.	Морозов Викт.	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	3	5			
19.	Осипов Эдуард	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5			
20.	Гавриленко Влад.	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5			
21.	Петраков Эдуард	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5			
22.	Пономарёв Никол.	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	5			
23.	Романов Олег	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5			
24.	Рыбаков Альберт	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5			
25.	Ткаченко Вален.	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5			
26.	Простяков Арк.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5			
27.	Фёдоров Влад.	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5			
28.	Шевченко Вад.	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5			
29.	Малинин Виктор	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5			

Тип. изд-ва «Советская Кубань». 1954—1500

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.



Ведомость

учета успеваемости и поведения учащихся 10 класса IV четверть 1952—195

Порядк. №	Фамилия, имя, отчество	Русск. яз.	Литература	Алгебра	Геометрия	Тригонометрия	Физика	Историческ.	Всеобщая ист.	Конст.	Иностранн.	Физич.	Химия	Геометрия	Поведение			Постановл. педсовет
1	Андреев Леонид	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5			
2	Бугаенко Игорь	4	4	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	5			
3	Бизяев Николай	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
4	Вакар Валентин	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5			
5	Войтенко Георгий	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5			
6	Герасимов Юрий	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	5			
7	Гребенюк Валентин	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5			
8	Епанчин Виталий	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
9	Крохин Владимир	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10	Ланге Эдуард	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5			
11	Мысливец Анатолий	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	5			
12	Мачинский Александр	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	5	4	4	5			
13	Мельников Аскер	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	5			
14	Ляпин Юрий	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
15	Некрасов Виктор	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
16	Никанов Юрий	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	5			
17	Невмунг Александр	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5			
18	Павлов Борис	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	5	4	5			
19	Сломанов Евгений	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5			
20	Трохин Евгений	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	5			
21	Тумаков Виктор	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5			
22	Пекуш Константин	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5			
23	Худомей Валентин	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
24	Хаит Владимир	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	5			
25	Хайкин Борис	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	5			
26	Чудин Юрий	4	5	4	4	4	4	5	5	3	4	5	4	4	5			
27	Гофман Эдуард	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5			
28	Шаев Алексей	4	4	3	3	3	4	4	5	4	5	4	3	4	5			
29	Яковлев Виктор	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5			

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Приложение 3

Задачи, предлагавшиеся на приёмных испытаниях в Московский геолого-разведочный институт в 1934 г.

(по данным журнала «Математическое просвещение», 1935, вып. 4, с. 130–131)

1. Периметр прямоугольного треугольника $2p = 27{,}425$ м, один из углов $\alpha = 41°15'32''$. Определить объём тела, полученного при вращении треугольника около гипотенузы.

2. Решить уравнение $\dfrac{7(x-5)}{6} - \dfrac{9x-25}{36} = x - \dfrac{9x-5(4-x)}{9}$.

3. Упростить $\sqrt[3]{\dfrac{3}{4}} - \sqrt[3]{\dfrac{2}{9}} + \dfrac{4}{5}\sqrt[3]{0{,}048}$.

4. Решить систему уравнений $\begin{cases} \dfrac{1}{x-y} - \dfrac{1}{x+y} = 0{,}375; \\ 2y - x = 1. \end{cases}$

5. Сторона основания правильной трехгранной пирамиды равна 30,4 см, плоский угол при вершине равен $36°40'$. Вычислить полную поверхность.

6. Первый член арифметической прогрессии равен 10, последний равен 9, сумма членов равна 10. Определить разность прогрессии.

7. Решить уравнение $\lg_x 81 = -\dfrac{2}{3}$.

8. Разложить по формуле бинома Ньютона $(\sqrt{x} + y)^6$.

9. Решить уравнение $3^{x-2} = 243$.

10. $\sqrt[1-x]{5^{2-x}} \cdot \sqrt[1-x^2]{25} = \sqrt[1-x]{5^{2+x}}$. Найти x.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Приложение 4

Примеры заданий по алгебре и тригонометрии, предлагавшиеся на письменных приёмных экзаменах в вузы страны в 1946–48 гг.

(по данным журнала «Математика в школе», 1947, № 1; 1948, № 2; 1949, № 2).

1. Упростить выражение $\left(x^{\frac{1}{m}}+x^{\frac{1}{n}}\right)^2-4a^2x^{\frac{1}{m}+\frac{1}{n}}$, если $x=\left(a+\sqrt{a^2-1}\right)^{\frac{2mn}{m-n}}$ (МГУ-46).

2. Упростить $\left[\sqrt[3]{\left(n^2+1\right)\sqrt{1+\frac{1}{n^2}}}+\sqrt[3]{\left(n^2-1\right)\sqrt{1-\frac{1}{n^2}}}\right]^{-2}$, $n>1$ (МГУ-47).

3. Решить уравнение $C_x^4=5$ (МГУ-46).

4. Решить систему $\begin{cases}x^{x+y}=y^{x-y};\\ x^2y=1.\end{cases}$ (МГУ-1947).

5. Решить уравнение $\sin(\pi\cos x)=\cos(\pi\sin x)$ (МГУ-46).

6. Решить уравнение $\sin^2 x+\sin^2 2x=\sin^2 3x+\sin^2 4x$ (МГУ-46).

7. Решить уравнение $x^{3-\lg\frac{x}{3}}=900$ (МВТУ-47).

8. Решить уравнение $\frac{1}{5-\lg x}+\frac{2}{1+\lg x}=1$ (МВТУ-47).

9. Решить систему $\begin{cases}\sqrt{\frac{x}{y}}+\sqrt{\frac{y}{x}}=\frac{3}{\sqrt{2}}\\ \sqrt{x}+\sqrt{y}=\sqrt{2}+1\end{cases}$ (МВТУ-47).

10. Упростить $\left(\frac{8^{\frac{2}{3}}+\sqrt{1+\frac{3}{x}}}{16^{\frac{1}{2}}-\sqrt{1+3x^{-1}}}-\frac{4x-\sqrt{x^2+3x}}{4x+\sqrt{x^2+3x}}\right):\frac{\sqrt{x}}{5x-1}$ (Уральский политех. ин-т-48).

11. Решить уравнение $5^{2\lg_2\sqrt[4]{0,3x}}=\lg_2 32$ (Уральский политех. ин-т-48).

12. Решить систему $\begin{cases}\frac{x^2+y^2}{xy}=\frac{5}{2}\\ x^3-y^3=3\end{cases}$ (Уральский политех. ин-т-48).

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Приложение 5

Примеры проверочных заданий, предлагавшихся на устных и письменных испытаниях в V–X классах средней школы СССР в 1948–49 гг.

(по данным книги [159])

Арифметика V класс

1. Найти длину куска материи, когда 4/5 куска составляют 12 м.
2. Сколько квадратных метров в 14/125 га?
3. В первый день продали 1/3 куска сукна, во второй 2/5 остатка, а в третий остальные 12 м. Сколько метров сукна было во всём куске?
4. Совхоз имел два трактора: первый трактор мог бы вспахать всю пашню совхоза в 6 дней, а второй в 12 дней. Во сколько дней могли бы вспахать эту пашню оба трактора, работая одновременно?

Геометрия

5. Доказать, что в равнобедренном треугольнике две высоты (медианы, биссектрисы) равны.
6. Доказать, что, соединяя отрезками середины сторон произвольного четырёхугольника, получим параллелограмм.
7. Правильный тетраэдр срезан четырьмя плоскостями, проходящими через середины всех его рёбер, исходящих из одной и той же вершины. Определить отношение объёма оставшейся части к объёму всего треугольника.
8. Куб срезан плоскостями, проходящими через середины трёх рёбер, выходящих из одной и той же вершины. Определить отношение поверхности и объёма полученного тела к поверхности и объёму куба.
9. Через данную точку провести прямую, которая пересекла бы две данные скрещивающиеся прямые.

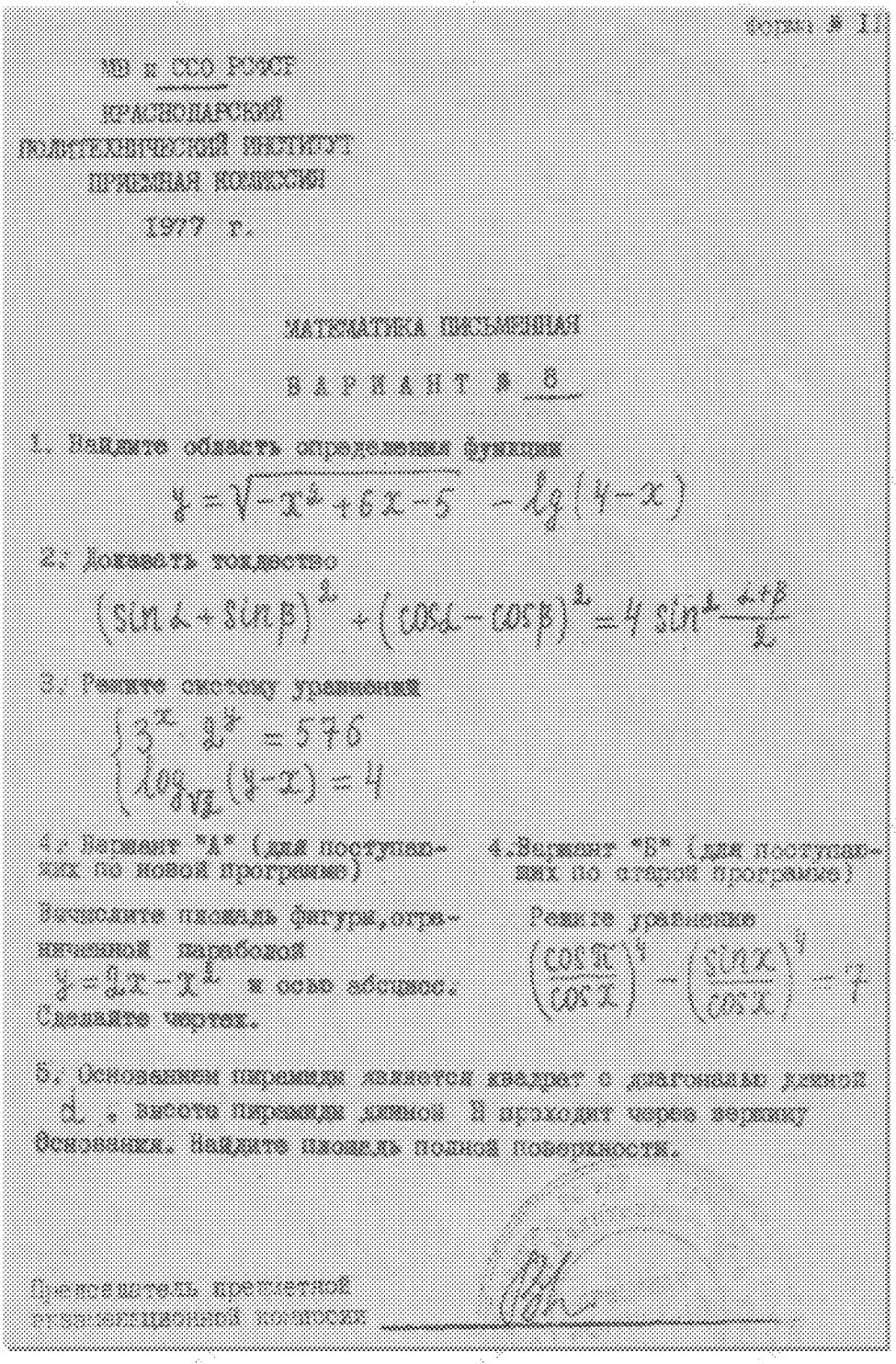
Алгебра

10. V класс: «В первый день продали 1/3 куска сукна, во второй 2/5 остатка, а в третий остальные 12 м. Сколько метров сукна было во всём куске?»
11. VII класс: «Переднее колесо повозки имеет в окружности *а* метров, заднее – *в* метров. Как велик путь, на котором переднее колесо сделает на один оборот больше заднего?»
12. Доказать тождество: $(a^2+b^2)(c^2+d^2)=(ad+bc)^2+(ac-bd)^2$.
13. Упростить: $(3^{-6}a^{-18}):(2^{-6}x^{-12}y^{-6})$.
14. Решить уравнение: $x+\dfrac{12-x}{4}=\dfrac{26-x}{2}$.
15. Решить уравнение: $\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1}=1$.

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Приложение 6

Варианты экзаменационных билетов вступительных экзаменов по математике (письменно) в Краснодарском политехническом институте (1977–1997 гг.)



Форма № 11

МВ и ССО РСФСР
КРАСНОДАРСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ
1977 г.

МАТЕМАТИКА ПИСЬМЕННАЯ

ВАРИАНТ № 8

1. Найдите область определения функции

$$y=\sqrt{-x^2+6x-5}-\lg(4-x)$$

2. Доказать тождество

$$(\sin\alpha+\sin\beta)^2+(\cos\alpha-\cos\beta)^2=4\sin^2\frac{\alpha+\beta}{2}$$

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases}3^x\cdot 2^y=576\\ \log_{\sqrt{2}}(y-x)=4\end{cases}$$

4. Вариант "А" (для поступающих по новой программе)

Вычислите площадь фигуры, ограниченной параболой $y=2x-x^2$ и осью абсцисс. Сделайте чертеж.

4. Вариант "Б" (для поступающих по старой программе)

Решите уравнение

$$\left(\frac{\cos\pi}{\cos x}\right)^4-\left(\frac{\sin x}{\cos x}\right)^4=7$$

5. Основанием пирамиды является квадрат с диагональю длиной d, высота пирамиды длиной H проходит через вершину основания. Найдите площадь полной поверхности.

Председатель предметной экзаменационной комиссии _____

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

МВ и ССО РСФСР

К[illegible]АРСКИЙ

ПОЛИТЕХНИ[illegible]ИЙ ИНСТИТУТ

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ

1979 г.

МАТЕМАТИКА ПИСЬМЕННАЯ

В А Р И А Н Т № 5

1. Решить неравенство

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{x-x^2}{x+2}} \le 1 \qquad (]0,1[)$$

2. Решить уравнение

$$\cos^2 x + \cos x = 4\cos^2\frac{x}{2} \qquad (x = \pi + 2\pi n \text{ [illegible]}$$

3. Вариант А. Найти

$$\lim_{x\to -1}\frac{3x^2+2x-1}{2x^2+x-1} \qquad \left(\frac{4}{3}\right)$$

3. Вариант Б. Найти значения остальных тригонометрических функций аргумента α, если $\cos\alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

4. Решить уравнение

$$\lg(5x-4) - \lg(x-1) = 2 + \lg 0{,}64.$$

5. В правильной четырехугольной пирамиде сторона основания равна a, боковые ребра наклонены к плоскости основания под углом α. Найти объем пирамиды.

Председатель предметной экзаменационной [illegible]

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

КРАСНОДАРСКИЙ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ
19<u>82</u> г.

МАТЕМАТИКА ПИСЬМЕННАЯ

ВАРИАНТ № <u>23</u>

1. Из колбы, наполненной 40-процентной серной кислотой, взяли 320 г кислоты и добавили в колбу 256 г воды. В результате концентрация кислоты в колбе снизилась до 25%. Определить, сколько граммов 40-процентной кислоты было первоначально в колбе?

2. Решите систему уравнений двумя способами: 1) алгебраическим; 2) геометрическим

$$\begin{cases} y = 3x - x^2, \\ x + y = 0. \end{cases}$$

3. Решите уравнение

$$\sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 2\cos(\pi - x)\cdot\ln x = 3\sin^2 x$$

4. Решите неравенство $y' > 0$, если $y = \frac{2-x}{x+4}$

5. В равнобедренной трапеции диагонали являются биссектрисами острых углов. Определите периметр трапеции, если известно, что основания ее относятся, как 3:7 и разность между их длинами равна 16 см.

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Государственный комитет РФ
по высшему образованию

Форма № 10-ПК

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Приемная комиссия

1997 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 430

по математике

ВОПРОСЫ :

1. Упростите и вычислите

$$\left(b^{-2}+\frac{a^{-3}}{a^{-1}}\right)\left(\frac{1}{a^{-1}a^{3}}-b^{-2}\right)\left(b^{-4}+\frac{4}{ab}\right),\ \begin{matrix}a=12\\ b=12\end{matrix}$$

2. Решите уравнение

$$\sqrt{4x+7}+\sqrt{2x-3}=2$$

3. Решите уравнение

$$\log_2^2 x+\log_2 x^{10}=\log_2^2 3-25$$

4. Решите уравнение

$$\frac{|\sin(4x+1)|}{x^2+5}-\sin(4x+1)=0$$

5. В цилиндр вписана треугольная призма, в основании которой лежит прямоугольный треугольник с острым углом α при гипотенузе. Площадь большей боковой грани призмы равна Q, образующая цилиндра равна ℓ. Найдите объем призмы.

Председатель предметной
экзаменационной комиссии

Типография КГТУ. Зак. № 93—10000

Абрамов А. М. – 72, 214, 233, 250, 252, 256, 264, 267, 268, 286, 456, 468

Агафонова К. В. – 442

Агеев А. – 301

Акимов Ю. П. – 393

Александров А. Д. – 253, 254, 263, 267, 268, 447

Александров Г. Ф. – 346

Александров И. Г. – 345, 468

Александров И. И. – 110

Александров П. С. – 23, 54, 55, 92, 98, 100, 101, 102, 104, 122, 125, 151, 160, 205, 213, 217, 221, 231, 348, 362, 364, 441, 468

Александрова Э. И. – 447

Алексий II – 83, 468

Алимов Ш. А. – 263, 267, 268

Андронов И. К. – 22, 24, 106, 117, 119, 174, 184, 185, 186, 190, 468

Аносов Д. В. – 133

Араманович И. Г. – 374, 386

Аргинская И. И. – 284, 286, 303, 383, 447, 468

Арндт А. – 109, 110, 195

Арнольд В. И. – 78, 220, 221, 272, 300, 336, 340, 427, 421, 428, 430, 444, 457, 459, 468

Арнольд И. В. – 122, 123, 132

Арсеньев А. М. – 141, 170, 181

Асмолов А. Г. – 446

Астряб А. М. – 51, 60, 265

Атанасян Л. С. – 263, 268, 461, 469

Афанасенко Е. И. – 147, 208, 214, 479

Ашкинузе В. Г. – 109, 124, 146, 153, 213, 225, 347, 359, 423

Бари Н. К. – 309, 463

Барсуков А. Н. – 146, 148, 151, 153, 162, 171, 183, 184, 185, 192, 193, 194, 450, 459

Бах А. Н. – 27, 32, 34

Бахвалов С. В. – 177

Безруких М. М. – 295

Бейлинсон В. Г. – 442

Беклемишев Д. В. – 388, 395, 469

Бем – 44

Берг А. И. – 385

Березанская Е. С. – 50, 52, 56, 64, 95, 98, 99, 106, 107, 111, 112, 117, 119, 156, 163, 196

Беришвили Г. Д. – 253, 257

Бермант А. Ф. – 4, 100, 104, 354, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 371, 373, 374, 375, 380, 381, 382, 385, 386, 389, 394, 395, 397, 398, 399, 402, 415, 416, 417, 420, 421, 422, 423, 433, 439, 440, 469

Бернштейн С. Н. – 87, 88, 89, 90, 92, 94, 358, 359, 433, 469

Бескин Н. М. – 23, 125, 126, 150, 449

Бессонов П. А. – 365

Бицадзе А. В. – 251, 252

Блонский П. П. – 11, 19, 22, 25, 35, 44, 61, 469

Блюм В. – 33

Боголюбов Н. Н. – 254, 255, 258, 328

Богомолов С. А. – 28, 31, 32

Богуславский М. – 449

www.russianchanschool.ru © Костенко И. П.

Болотов В. А. – 287, 289

Болтянский В. Г. – 24, 124, 125, 126, 151, 152, 153, 158, 160, 184, 193, 214, 215, 229

Большаков Н. Г. – 374

Борель Э. – 29

Брадис В. М. – 184, 185, 322, 469

Брежнев Л. И. – 260

Бронштейн И. Н. – 127, 191, 213, 219, 366, 374, 383

Брунер Д. – 187

Бубнов А. С. – 35, 48, 49, 95, 96, 97, 102, 344

Бугаев Н. В. – 84

Бугров Я. С. – 355, 398, 399, 402, 420, 469,

Булгаков М. А. – 33

Булгакова Е. С. – 33

Бунимович Е. А. – 441, 446, 447, 449, 450, 451

Бурбаки Н. – 187, 188

Бусев В. М. – 29, 107

Бутягин А. С. – 346, 351

Буфеев С. В. – 450

Вавилов С. И. – 346

Вайсфельд Н. И. – 391

Вальнер А. Г. 29

Вальцов Н. К. – 99, 103

Васильев Д. И. – 365

Ваховский Е. Б. – 373, 380, 382

Вейц Б. Е. – 232, 233

Веников В. А. – 370, 371

Вентцель Е. С. – 370, 371, 374, 391, 395, 416, 418, 469

Вернадский В. И. – 28, 342, 343, 469

Верченко И. Я. – 184, 449

Виленкин Н. Я. – 29, 125, 126, 144, 145, 156, 158, 160, 213, 214, 232, 233, 268, 286, 294, 313, 319, 320, 373, 441, 447, 461, 469

Вильнер А. И. – 378

Виноградов И. М. – 92, 249, 263

Владимиров В. С. – 249, 251

Власов А. К. – 81, 82, 83, 84, 210, 333, 352, 354, 465, 470

Вольберг О. А. – 14, 22, 23, 24, 91, 115

Выгодский М. Я. – 348, 355, 356, 464, 465

Выготский Л. С. – 187, 203, 455, 474

Гагарин Ю. А. – 79

Гангнус Р. В. – 48, 94, 98, 107

Гантмахер Ф. Р. – 92, 105, 362, 433

Гараков Г. Л. – 391

Гаттеньо К. – 189

Гегель Г. В. Ф. – 434, 470

Гейдман Б. П. – 447

Гейтц М. С. – 33

Гельфанд И. М. – 209

Гельфанд М. Б. – 157

Гельфонд А. О. – 27, 29, 92, 105, 362

Гершунский Б. С. – 284, 287

Гибш И. А. – 58, 66

Глаголев Н. А. – 100, 102, 103, 104, 459

Глизбург В. И. – 438, 450

Гмурман В. Е. – 402

Гнеденко Б. В. – 193, 196, 197, 198, 391, 400, 416

Голованов Н. С. – 33

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Голубев В. В. – 463

Гончаров В. Л. – 122, 123, 132, 139, 140, 144, 151, 214

Горбунов Н. П. – 34

Гордон И. – 19, 44

Граве Д. А. – 92

Граник Г. Г. – 442

Гребенча М. К. – 309

Грэнвиль В. Э. – 356, 363, 470

Губарев В. – 301

Гурвиц Ю. О. – 48, 94, 98, 105, 106, 107

Гуревич Г. Б. – 156, 213

Гутер Р. С. – 374

Гушель Р. З. – 86, 470

Гущин Д. Д. – 298

Гюнтер Н. М. – 30, 31, 92, 106

Давидов А. Ю. – 29

Давыдов В. В. – 200, 201, 203, 283, 303, 447, 471, 478

Давыдова И. – 386

Даль В. И. – 83

Данилов А. И. – 208, 267

Дворянинов С. В. – 449

Делоне Б. Н. – 92, 105, 358

Демидов И. Т. – 232

Демидов С. С. – 97, 363, 471

Дёминский В. А. – 291, 292, 296

Дистервег А. – 405, 471

Дицман А. П. – 156

Днепров Э. Д. – 77, 211, 252, 283, 285

Добрушин Р. Л. – 160

Дорофеев Г. В. – 234, 286, 441, 447

Дорф П. Я. – 91, 109, 124, 126, 144, 145

Дубинчук Е. С. – 160

Дубнов Я. С. – 22, 24, 25, 91, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 132, 145, 150, 151, 152, 156, 158, 183, 191, 214, 459

Дудкин И. И. – 47, 351, 471

Дудницын Ю. П. – 214

Дьедонне Ж. – 187

Дьюи Д. – 19, 96, 341

Дюринг Е. – 84

Егоров Д. Ф. – 28, 29, 106

Егоров Ф. И. – 110

Ельцин Б. Н. – 283

Елютин В. П. – 257, 372, 375, 376, 377, 382, 390

Ермолаева Н. А. – 442

Есипов Б. П. – 19

Ефимов Н. В. – 34, 122

Жданов А. А. – 346

Жегалкин И. И. – 123, 309, 465, 471

Жохов В. И. – 214

Заварыкин В. М. – 330

Загоскина Е. Д. – 57

Залкинд А. Б. – 22, 25, 44, 471

Занков Л. В. – 201, 202, 203, 204, 283, 303, 468, 471

Зворыкин В. К. – 353

Землячка Р. С. – 139

Зетель С. И. – 374

Зикмунд А. А. – 22

Зимянин М. В. – 261, 262, 267, 471

Зиновьев А. А. – 322

Зиновьев Г. Е. – 343

www.russianclassicschools.ru © Костенко и П.

Зиновьев С. И. – 365

Зорин В. В. – 177

Зюганов Г. А. – 339

Иванов Ю. Ю. – 260, 442

Иванович К. А. – 141

Ивашов-Мусатов О. С. – 233, 451

Ивлев Б. М. – 214, 233

Извольский Н. Н. – 22, 54, 55, 271

Ильичёв Л. Ф. – 346

Иоффе А. Ф. – 346

Истомина Н. Б. – 283, 447

Каиров И. А. – 138, 147, 208, 276, 472

Калашников А. Г. – 138

Калина И. И. – 330

Каменьщиков Н. П. – 29

Канторович Л. В. – 251, 254, 255, 258

Каптерев П. Ф. – 83, 472

Карпова-Залкинд А. С. – 139

Кассирер Э. – 348, 472

Каунтс Д. – 79

Кафтанов С. В. – 351, 472

Кикоин И. К. – 215, 232

Киселёв А. П. – 5, 15, 25, 47, 48, 53, 54, 58, 71, 73, 84, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 115, 128, 129, 130, 132, 148, 149, 150, 151, 152, 171, 178, 182, 183, 184, 185, 207, 218, 227, 233, 234, 238, 250, 251, 252, 256, 257, 263, 267, 279, 300, 303, 315, 358,365, 410, 412, 416, 418, 443, 444, 445, 447, 448, 450, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 472, 473

Клайн М. – 434, 438, 472

Клейн Ф. – 31, 85, 86, 89, 90, 100, 115, 210, 227, 315, 316, 347, 461, 472

Клопский В. М. – 214, 232

Ковалёва Г. – 287, 472

Колмогоров А. Н. – 4, 92, 100, 101, 104, 122, 123, 125, 151, 152, 184, 193, 208, 209, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 230, 232, 233, 249, 251, 252, 253, 254, 255, 262, 263, 267, 268, 269, 270, 271, 286, 294, 318, 321, 345, 362, 368, 381, 425, 426, 430, 431, 432, 441, 447, 448, 449, 454, 456, 468, 472

Кольман Э. Я. – 28, 97, 346, 348

Колягин Ю. М. – 190, 191, 201, 204, 215, 239, 241, 262, 266, 267, 293, 325, 437

Коменский Я. А. – 210, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 412, 419, 473

Кондаков М. И. – 259

Кононов А. Я. – 287, 473

Конфуций – 7

Коротов В. М. – 255, 259

Костенко И. П. – 459, 470, 473

Костомаров Н. И. – 182

Краевский В. В. – 199, 478

Красовский Н. Н. – 294

Кржишковский К. А. – 29

Крогиус В. – 99

Крупенина М. В. – 44

Крупская Н. К. – 11, 12, 19, 35, 38, 283

Крылов А. Н. – 92, 353, 355, 356, 359, 373, 392, 396, 397, 415, 416, 420, 421, 432, 473

Крылов Н. М. – 92

Кудрин Б. Г. – 400

www.russianclassicschool.ru © Костенко И. П.

Кудрявцев Л. Д. – 48, 108, 109, 127, 355, 373, 395, 396, 398, 399, 400, 402, 404, 420, 435, 436, 437, 444, 473, 474

Кузнецова Г. М. – 409, 469

Кузьминов Я. – 489

Куликов Л. Я. – 328, 440

Кулишер А. Р. – 24, 29, 91, 474

Курант Р. – 436, 474

Кушнир А. – 201, 202, 204, 283, 474

Лазутова М. Н. – 285, 287

Ландау Л. Д. – 346, 435

Ларионов А. – 120

Ларичев И. А. – 125, 126, 133, 135, 136, 148, 164, 171, 173, 174, 184, 186, 423, 474

Лебедев П. Д. – 390

Лебедева О.В. – 272, 479

Лебединцев К. Ф. – 22

Лебон Г. – 130, 317, 474

Левин В. И. – 109, 124, 125, 127, 146, 159, 214, 320, 347, 364, 368

Левинов А. – 275

Лейферт Л. А. – 19, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 91, 95, 107, 152, 183, 347, 373, 474

Ленин В. И. – 11, 22, 121, 137, 138, 193, 235, 274, 343

Леонтьева М. Р. – 430, 442, 443

Лепешинский П. Н. – 11, 12, 35

Лёре Ж. – 270

Лигачёв Е. К. – 267

Логунов А. А. – 260, 261

Лодж О. – 84

Лопшиц А. М. – 127, 191, 214, 219

Лузин Н. Н. – 5, 28, 29, 34, 57, 84, 92, 97, 98, 100, 105, 123, 309, 311, 312, 340, 346, 348, 352, 354, 356, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 377, 379, 380, 381, 382, 385, 386, 392, 397, 399, 400, 402, 406, 412, 415, 416, 419, 427, 429, 430, 439, 445, 452, 463, 464, 465, 470, 471, 474

Луначарский А. В. – 11, 12, 20, 21, 35, 344

Людмилов Д. С. – 195, 196

Люстерник Л. А. – 27, 29, 92, 94, 99, 104, 105, 120, 314, 317, 338, 345, 348, 361, 362, 368, 369, 374, 381, 422, 424, 433, 473, 474

Люш В. В. – 29

Ляпунов А. А. – 127, 191, 214, 368, 373

Маергойз Д. М. – 158

Майоров С. В. – 165

Макарычев Ю. Н. – 233, 268, 294, 443, 447, 448, 461, 474

Мальцев А. И. – 321

Марголин С. – 33

Маргулис А. Я. – 180

Марджанишвили К. К. – 254

Марквардт К. Г. – 390

Маркс К. – 121, 346

Маркушевич А. И. – 3, 73, 101, 103, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 140, 142, 143, 144, 146, 147, 150, 151, 152, 156, 158, 168, 170, 175, 176, 179, 180, 181, 185, 186, 188, 191, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 224, 232, 240, 251, 259, 278, 286, 318, 320, 322, 323, 341, 364, 325, 415, 416, 423, 459, 475

Маслова Г. Г. – 58, 148, 193, 215, 449, 475

Матросов В. Л. – 330, 336, 338, 440

www.mathschoolschool.ru © Костенко И. П.

Межлаук И. И. – 349, 475

Мельников М. А. – 141, 286

Мерзляков Ю. И. – 254

Мессинг С. А. – 27

Мехлис Л. З. – 97

Милинский В. И. – 29

Миллер Д. – 408

Миндюк Н. Г. – 214, 409, 443, 474

Минорский В. П. – 380

Моденов П. С. – 67

Молотов В. М. – 118, 344, 349, 351, 475

Монзон Б. А. – 174

Моносзон Э. И. – 141

Мордкович А. Г. – 441, 442, 447, 448

Мордухай-Болтовской Д. Д. – 34, 101, 133

Мрочек В. Р. – 87, 89

Муравин Г. К. – 441

Муравин К. С. – 165

Мусхелишвили Н. М. – 92

Мышкис А. Д. – 209, 374, 375, 376, 390, 391, 394, 395, 415, 416, 420, 432, 475

Нагавицын М. – 352, 475

Нагибин Ф. Ф. – 214, 232

Наторп П. – 96

Неванлинна Р. – 189, 220, 270, 476

Нейшулер Л. Я. – 348

Некрасов К. П. – 27

Немирович-Данченко В. И. – 33

Непомнящий П. Е. – 223, 245

Нешков К. И. – 58, 109, 215, 474

Никитин Н. Н. – 13, 65, 110, 124, 148, 150, 151, 476

Николаева А. – 295

Николаева Н. Н. – 152

Никольский С. М. – 251, 254, 395, 398, 469

Новиков С. П. – 60, 61,78, 221, 264, 327, 328, 329, 476

Новицкий П. – 33

Новожилов В. В. – 396

Новосёлов С. И. – 122, 132, 133, 135, 148, 149, 150, 153, 162, 183, 184, 185, 190, 193, 194, 309, 312, 322, 463, 476

Ньютон И. – 47, 84, 155, 411, 486

Окунев Б. Н. – 369

Ортега-и-Гассет – 221, 476

Павлов В. – 33

Пахомов Н. Н. – 221, 477

Перепёлкин И. Д. –

Перри Д. – 84, 341

Перро Р. – 451

Петерсон Л. Г. – 29, 283, 286,441, 447, 448, 477

Петрик А. А. – 393

Пиаже Ж. – 186, 187, 188, 202, 203, 455

Пинкевич А. И. – 19, 22, 29, 44, 96, 97, 120, 121, 317, 328, 338, 477

Пиотровский Б. Б. – 87

Пирогов Н. И. – 82, 477

Пискунов Н. С. – 381, 385, 386, 395

Пистрак М. М. – 19

Пичурин Л. – 338

Погорелов А. В. – 263, 264, 266, 268, 286, 294, 443, 444, 447, 448

Подгорный А. И. – 349, 477

Познер Б. П. – 27

www.russianclassicschools.ru © Костенко И. П.

Познер В. Н. – 11, 35

Покорный Ю. В. – 241, 248, 293, 455, 457, 459, 477

Покровский М. Н. – 22, 345

Полозков Д. П. – 374

Полякова Г. Б. – 149

Пономарёв С. А. – 153

Понтрягин Л. С. – 27, 105, 246, 247, 249, 251, 254, 255, 259, 260, 261, 262, 263, 265, 267, 268, 270, 403, 446, 461, 477

Попов И. Г. – 48, 95, 98, 99

Попова Н. С. – 95

Попруженко М. Г. – 87

Поссе К. А. – 87, 477

Постников М. М. – 435

Потёмкин В. П. – 61, 62, 63, 75, 121, 147, 173, 276, 310, 311, 477

Почухаев В. Г. – 57

Привалов И. И. – 29, 123, 354, 377, 379, 380, 381, 445

Принцев Н. А. – 197, 198

Проклюшина С. А. – 288

Прокофьев М. А. – 207, 208, 234, 250, 259, 262, 272, 276, 277, 278, 279, 282, 318, 375

Прохоренко В. И. – 241

Прохоров Ю. В. – 255

Пуанкаре А. – 142, 219, 220, 407, 414, 429, 431, 435, 437, 477, 478

Пусев В. И. – 393

Пушкин А. С. – 59, 452

ПчёлкоА. С. – 149, 185

Рабинович Е. С. – 29

Равкин З. И. – 139

Райков Д. А. – 362

Рафаил М. А. – 27

Рачинский С. А. – 112

Рейснер М. А. – 345

Решетников Н. Н. – 264

Риковер – 79

Роббинс Г. – 436, 474

Розов Н. Х. – 235, 446

Ройтман П. Б. – 267

Романовская З.И. – 468

Романовский П. И. – 373, 375, 395

Румшиский Л. З. – 374

Румянцев С. В. – 390

Рыбкин Н. А. – 48, 53, 54, 71, 99, 105, 148, 171, 178, 183, 185, 303, 365, 445, 453, 466, 472

Рыжик В. А. – 183, 447, 448, 450, 458, 459, 478

Рязанов П. Б. – 35

Садовничий В. А. – 290, 444, 459, 476

Свердлов Я. М. – 12

Свинаренко А. Г. – 330

Сегал Б. И. – 30, 31, 33, 34, 91, 92, 95, 98, 104, 107, 362, 363, 374

Седов Л. И. – 253, 368, 369, 380, 388

Семенович А. Ф. – 214, 232, 449

Семушин А. Д. – 58, 124, 146, 176, 193, 214, 215, 347

Сикорский И. И. – 353

Сикорский К. П. – 73, 161, 166

Синцов Д. М. – 86, 478

Скаткин М. Н.– 199, 201, 204, 205, 478

Скатов Н. – 457

Скопец З. А. – 117, 193, 214, 268

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

Смирнов В. И. – 30, 92, 352, 465

Соболев С. Л. – 34, 92, 98, 196, 213, 239, 251, 253, 254, 255, 258, 259, 269, 362, 381, 378

Совайленко В. К. – 94, 212, 233, 234, 272, 441, 442, 462, 478, 479

Соколова А. В. – 236

Соколовский В. В. – 369, 375

Солженицын А. И. – 459

Соминский И.С. – 151

Спенсер Г. – 217, 405, 413, 479

Сперри Р. – 406

Сталин И. В. – 33, 77, 97, 121, 205, 308, 349, 362, 363

Станиславский К. С. – 33

Стечкин С. Б. – 256

Столетов В. Н. – 259

Столяр А. А. – 194

Стратилатов П. В. – 72, 148, 153, 185

Сырнев Н. И. – 153, 185

Тартаковский В. А. – 92, 99, 105

Татур Ю. Г. – 330, 401

Теляковский С. А. – 448, 462, 474

Тесленко И. Ф. – 160

Тимошенко С. П. – 353

Тихонов А. Н. – 211, 212, 249, 250, 252, 262, 263, 264, 267, 268, 278, 459

Ткаченко Е. В. – 39

Токарева Т. А. – 28

Толстов Г. П. – 373, 381

Том Р. – 219, 230, 269, 431, 479

Торндайк Э. – 19

Трапезников С. П. – 207

Трейтлен П. – 29

Трепакова С. Б. – 462

Троицкий В. Ю. – 446, 479

Тумаркин Л. А. – 92, 94, 357, 358, 359, 379, 389, 479

Турбовский Я. – 446

Тюркин П. А. – 102

Уваров С. С. – 207

Угаров А. И. – 27

Успенский В. А. – 457, 459, 479

Ушинский К. Д. – 83, 113, 283, 308, 452, 479

Фабрикант В. А. – 232

Фаддеев Д. К. – 151, 209, 253

Фарелл Ж. – 453

Фёдоров Л. И. – 30

Федосеев П. Н. – 346

Фетисов А. И. – 66, 123, 124, 140, 150, 153

Филиппов В. М. – 287, 402

Филиппович Ф. В. – 87, 90

Фиников С. П. – 309

Фирсов В. В. – 264, 330

Фихтенгольц Г. М. – 30, 92, 94, 100, 105, 109, 217, 230, 425, 479

Фрадкин Ф. А. – 77

Франкль Ф. И. – 348

Фридман Л. М. – 182, 183

Фроянов И. Я. – 206

Фурсенко – 47

Фурсенко А. А. – 211, 446, 450, 451

Халамайзер А. Я. – 443, 480

Хамов Г. Г. – 335, 480

Хвостов В. М. – 208, 259

Хейнеман С. – 453

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.

Хинчин А. Я. – 3, 34, 89, 95, 100, 101, 102, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 134, 135, 143, 144, 146, 148, 149, 150, 152, 156, 158, 191, 195, 196,6209, 213, 217, 221, 345, 347, 348, 361, 362, 363, 372, 409, 410, 415, 417, 418, 423, 425, 431, 459, 480

Хрущёв Н. С. – 77, 97, 143, 169, 180, 193, 207, 376

Цахариас М. – 23

Цветков А. Т. – 374

Цлаф Л. Я. – 214, 361, 380, 420

Цыпкин Я. З. – 370

Чаплыгин С. А. – 92

Чеботарёв Н. Г. – 92

Чебышев П. Л. – 353, 354, 480

Черкасов Р. С. – 97, 142, 146, 180, 184, 192, 193, 214, 232, 240, 258, 318, 415, 423, 425, 449, 475

Чёрный Г. Г. – 368

Чесноков А. С. – 214

Четверухин Н. Ф. – 54, 55, 122, 131, 132, 191, 219

Чистяков В. П. – 418, 430, 436

Чистяков И. И. – 106, 402

Чуриков Ф. С. – 392

Шабунин М. И. – 212, 252, 267

Шапиро Л. – 11

Шаповаленко С. Г. – 141

Шапошников А. Н. – 22, 99, 103

Шарыгин И. Ф. – 246

Шаталов В. Ф. – 270, 271

Шафаревич И. Р. – 77, 78

Шацкий С. Т. – 19

Шварцбурд С. И. – 141, 184, 214, 233

Шевченко И. Н. – 148, 149

Шевченко К. – 99

Шедов В. П. – 393

Шереметевский В. П. – 55, 480

Шершевский А. А. – 215

Шикин Е. В. – 401, 402

Шкиль Н. И. – 268

Шмидт О. Ю. – 28, 34, 92, 340, 341, 343, 360, 362

Шнирельман Л. Г. – 27, 92, 94, 98, 99, 104, 345, 361, 362, 381, 480

Шноль Д. Э. – 298, 299, 451

Шоке Г. – 187

Шредер С. Н. – 91, 271

Штернберг П. К. – 35

Шур А. Б. – 400

Щедровицкий Г. – 196

Щербаков С. Г. – 266, 267, 282, 283, 393

Щербина К. М. – 89, 99, 107, 155

Эльконин Д. Б. – 200, 201, 478

Энгельс Ф. – 114, 121

Эпштейн Д. А. – 44, 141

Эрдниев П. М. – 326

Юшкевич А. П. – 406

Яглом И. М. – 24, 124, 125, 126, 150, 152, 153, 156, 158, 160, 191, 209, 214, 215, 229, 313, 319, 320, 469

Ягодин Г. А. – 282, 283

Ягодовский М. И. – 214, 232, 267

Яновская С. А. – 100, 125, 345, 346, 347, 348, 362, 363, 364, 372, 380, 419, 473, 480

Яруткин Н.Г. – 373, 378

www.russianclassicschool.ru © Костенко и П.

Научное издание

Костенко Игорь Петрович

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СВЕТЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЫ

Монография

Редактор Т. И. Исаева
Техническое редактирование и корректура Т. И. Исаевой

Подписано в печать 19.04.13. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 24,4.

Адрес университета: 344038, г. Ростов н/Д,
пл. им. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2

www.russianclassicalschool.ru © Костенко И. П.